UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

ANNEE 1944 N° 12.

ACCIDENTS & INCIDENTS

observés

au cours de 1.200 électrochocs

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

présentée et soutenue publiquement en Mai 1944

PAR

JACQUES LATRÉMOLIÈRE

MEMBRES DU JURY

MM. RISER, *Président ;*

MOREL,
PLANQUES, *Assesseurs ;*
GERAUD,

LASSERRE, *Suppléant.*

RODEZ

IMPRIMERIE GEORGES SUBERVIE

1944

LATREMOLIERE Jacques —
Accidents et incidents observés au cours de 1.200 Electro-Chocs. — *Rodez, Imp. G. Subervie,* 1944, in-8° 92 pp.
(*Thèse Médecine, Toulouse,* 1944, n° 12.)

LATREMOLIERE Jacques —
Accidents et incidents observés au cours de 1.200 Electro-Chocs. — *Rodez, Imp. G. Subervie,* 1944, in-8° 92 pp.
(*Thèse Médecine, Toulouse,* 1944, n° 12.)

LATREMOLIERE Jacques —
Accidents et incidents observés au cours de 1.200 Electro-Chocs. — *Rodez, Imp. G. Subervie,* 1944, in-8° 92 pp.
(*Thèse Médecine, Toulouse,* 1944, n° 12.)

LATREMOLIERE Jacques —
Accidents et incidents observés au cours de 1.200 Electro-Chocs. — *Rodez, Imp. G. Subervie,* 1944, in-8° 92 pp.
(*Thèse Médecine, Toulouse,* 1944, n° 12.)

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

ANNEE 1944 N° 12.

ACCIDENTS & INCIDENTS

observés

au cours de 1.200 électrochocs

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

présentée et soutenue publiquement en Mai 1944

PAR

JACQUES LATRÉMOLIÈRE

MEMBRES DU JURY

MM. RISER, *Président* ;

MOREL,
PLANQUES, *Assesseurs* ;
GERAUD,

LASSERRE, *Suppléant*.

RODEZ
IMPRIMERIE GEORGES SUBERVIE

1944

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

UNIVERSITE DE TOULOUSE

Tableau du Personnel :

Doyen	MM.	GARIPUY.
Assesseur		DELAS.
Doyen honoraire		BARDIER.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. MARIE, MOREL, TAPIE J., DALOUS, ESCAT, RISPAL, LAFFORGUE, ARCAUD, MOOG, MERIEL, CAUBET, MAURIN, RIBAUT, DAMBRIN.

Professeurs :

Anatomie	MM.	CLERMONT.
Histologie et Embryologie		N...
Pathologie interne		SERR.
Clinique médicale		TAPIE (J.).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie		ROQUES.
Clinique chirurgicale et gynécologique		BOULARAN.
Clinique médicale infantile et puériculture		LEFEBVRE.
Clinique de neurologie et psychiâtrie		SOREL (R.).
Clinique optalmologique		RISER.
Physique biologique et médicale		GORSE.
Chimie et Toxicologie		BUGNARD.
Hydrologie thérapeutique et Climatologie		BRUSTIER.
Pharmacie		MÉRIEL (P.).
Matière médicale		CAUJOLLE.
Clinique obstétricale		VINCENT.
Physiologie		GARIPUY.
Clinique chirurgicale du cancer		N...
Clinique des maladies des voies urinaires		MIGINIAC.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		FABRE (P.).
Pathologie chirurgicale		NANTA.
Pathologie générale eé médecine expérimentale		N...
Histoire naturelle		SENDRAIL.
Médecine légale et Déontologie		DELAS.
Bactériologie, hygiène, médecine sociale		MOREL.
Anatomie pathologique		ANDRIEU.
		FABRE (J.).

Cours complémentaires :

Cours d'obstétrique aux élèves sages-femmes	MM.	GARIPUY.
Cours d'anat. physiol. et pathol. élém. aux él. sages-femmes.		GUILHEM.
Chimie pathologique		VALDIGUIER (P.).
Chimie biologique		VALDIGUIER (P.).
Chimie minérale		BLANC.
Stomatologie		CADENAT.
Physique pharmaceutique		BUGNARD.
Dermatologie et Syphiligraphie		BAZEX.
Législation pharmaceutique		BOUISSET.
Otorhinolaryngologie		RIGAUD.
Microbiologie		MOREL (L.).
Clinique de la Tuberculose		BOUISSET.
Anatomie		THOMAS.
		LAZORTHES.

Botanique et Cryptogamie	Mlle	MATHOU.
Chimie analytique	MM.	BLANC.
Médecine expérimentale		GÉRAUD.
Pathologie chirurgicale		GRIMOUD.
Hydrologie et géologie		ASTRE.
Médecine opératoire		DIEULAFÉ.
Anatomie médico-chirurgicale		THOMAS.
Pharmacodynamie		BUCHARD.
Thérapeutique		LASSERRE.
Pharmacie galénique		N...
Médecine du travail		BOUNHOURE.

Agrégés en exercice :

Histologie	MM.	CALVET.
		DE BOISSEZON, Ch. de f.
Physiologie		BAISSET.
		DARNAUD, Ch. de f.
Médecine		PLANQUES.
		GERAUD, Ch. de f.
		GADRAT, Ch. de f.
Anatomie		LAZORTHES, Ch. de f.
		GRIMOUD, Ch. de f.
Chirurgie		VIRENQUE.
		CAHUZAC, Ch. de f.
		DIEULAFÉ, Ch. de f.
Obstétrique		GUILHEM.
Ophtalmologie		CALMETTES.
Physique médicale		MARQUES, Ch. de f.
Chimie		VALDIGUIÉ (P.), Ch. de f.
Pharmacie		BLANC, Ch. de f.
Secrétaire de la Faculté		DUCROS.

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.
(Délibération en date du 12 mai 1891.)

A MA FEMME

A LA MEMOIRE DE MON FILS PIERRE-GEORGES

A MON FILS OLIVIER

A LA MEMOIRE DE MA MERE

A MON PERE

A LA MEMOIRE
DE MES CAMARADES DU 56e REGIMENT D'INFANTERIE
MORTS POUR LA FRANCE

MEIS ET AMICIS

A MES MAITRES DES HOPITAUX
ET DE LA FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

A LA MEMOIRE DE M. LE PROFESSEUR E. SERGENT
notre premier Maître dans les Hôpitaux.

A MES MAITRES DES HOPITAUX
ET DE LA FACULTE DE MEDECINE DE TOULOUSE

AU DOCTEUR GASTON FERDIERE,
Médecin-Directeur de l'Hôpital Psychiâtrique de Rodez.

A MON PRESIDENT DE THESE :

M. LE PROFESSEUR RISER,

Professeur de Neuro-Psychiâtrie
à la Faculté de Médecine de Toulouse,

Médaille Militaire,
Officier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Instruction Publique.

Nous le remercions de la bienveillance avec laquelle il s'est intéressé à notre travail et de l'honneur qu'il nous a fait de présider cette thèse.

A MES JUGES :

M. LE PROFESSEUR MOREL,

Professeur de Médecine Légale et de Déontologie à la Faculté ;

M. LE PROFESSEUR PLANQUES,

Médecin des Hôpitaux,
Professeur Agrégé à la Faculté.

M. LE DOCTEUR GERAUD,

Chargé de Cours ;

M. LE DOCTEUR LASSERRE,

Chargé de Cours.

PREFACE

En présentant ce modeste travail, nous voulons adresser à M. le Docteur FERDIÈRE *toute notre gratitude.*

En nous accueillant il y a dix-huit mois dans son service, il nous a permis d'embrasser la carrière à laquelle nous nous destinons.

Avec beaucoup d'indulgence, il a guidé nos premiers pas en psychiâtrie, et nous garderons le souvenir de ses examens de malades vivants et lumineux au cours desquels il nous dévoilait les mystères de cette science si nouvelle pour nous.

Son érudition féconde et compréhensive, la valeur de son enseignement, se sont manifestés surtout à l'occasion de l'aide si importante qu'il nous a apportée dans l'élaboration de cette thèse dont il a inspiré le sujet, et dont il nous avait permis, par les larges initiatives qu'il nous laissait, de réunir les éléments.

Nous ne voulons point laisser passer cette occasion de le remercier personnellement pour les attentions qu'il nous témoigne quotidiennement, et dont nous avons apprécié la délicatesse dans des circonstances particulièrement pénibles de notre vie.

Qu'il veuille bien trouver ici pour tout cela l'expression émue de notre reconnaissance.

*
**

« Le moi est haïssable » ; malgré notre conviction sur la sagesse de Boileau dans cet adage, on s'apercevra bien vite à la lecture de ce travail que nous avons fréquemment parlé de nous : qu'on veuille bien nous le pardonner, nous n'avons pas trouvé d'autre moyen de prendre nos responsabilités.

INTRODUCTION

Il y a très peu de temps encore, lors de sa visite journalière dans son service, un médecin-chef d'Asile d'Aliénés avait fait tout son devoir lorsqu'il avait prescrit du bromure à un agité, de l'acide phosphorique à un déprimé ou du laudanum à un mélancolique. Ce quasi-nihilisme thérapeutique transformait les asiles en des garderies, hantées par un nombre considérable de malades internés depuis de longues années ; nous avons peine à croire que cela se passait hier.

Depuis le mois de juin 1942, où nous avons pénétré pour la première fois dans un « Hôpital Psychiâtrique » qui cherche à être digne de ce nom, celui de Rodez, où nous étions accepté en qualité d'interne, nous pouvons dire en effet qu'il n'est pas de jour où nous n'ayons vu discuter ou appliquer un traitement de choc. Il semblait apporter enfin, sinon des certitudes, du moins de magnifiques espoirs, aussi grands que ceux que faisait naître Wagner Von Jaureg pour la paralysie générale.

Et dans ce domaine lui-même, si nous n'avons pas eu le privilège d'assister à ces cures de Sakel que les auteurs et nos maîtres nous disent si bienfaisantes — la thérapeutique des psychopathies ne pouvant plus bénéficier de l'insuline depuis la raréfaction de ce produit — du moins venons-nous d'être le témoin d'un progrès que, par nous-même, nous pouvons juger considérable dès maintenant : la substitution du choc électrique au choc chimique.

Nous avons encore trop présentes à la mémoire les difficultés de toutes sortes, les incertitudes et les dangers de la convulsivothérapie par la méthode de Von Méduna : les

imperfections toujours imprévues du matériel, les réactions violentes des malades devant la piqûre, les veines parfois trop bien dissimulées ou sclérosées après un petit nombre d'injections : tout cela a obscurci, nous devons l'avouer, les premiers mois de notre internat, sans parler de notre effroi devant des tensions artérielles qui augmentaient de deux ou trois centimètres de mercure à chaque nouvelle injection et nous obligeaient à une surveillance attentive et longtemps maintenue.

Aussi l'avons-nous abandonnée, lorsque, au jour de mai 1943 où les ateliers Solex nous ont livré l'appareil du Professeur Delmas-Marsalet, nous avons pu pratiquer des Electro-chocs.

Ce n'est pas dire cependant que l'Electro-choc soit d'une inocuité absolue ; nous avons donné à ce jour plus de 1.200 chocs, sous la direction du docteur Ferdière, et nous avons observé un certain nombre d'incidents et d'accidents. C'est de ceux-ci et de ceux-là que nous avons songé à faire le sujet de notre thèse, et nous sommes particulièrement reconnaissant à M. le Professeur Riser d'avoir bien voulu accueillir favorablement notre projet et nous permettre de présenter devant la Faculté les résultats de notre propre expérience.

Le présent travail ne voudrait être que cela : nous voulons dire en toute simplicité et en toute liberté ce que nous avons vu et ce que nous n'avons pas vu. Qu'on ne s'attende donc pas à trouver ici une revue générale de la question : les temps se prêtent peu aux recherches bibliographiques approfondies, et on comprendra facilement que nous n'ayons pu avoir que de vagues échos des travaux étrangers relatifs aux complications de l'Electro-choc ; au demeurant, une synthèse de celles-ci ne serait-elle pas aujourd'hui prématurée ?

La méthode est certes passée dans la pratique psychia-

trique courante, elle ne nous paraît pas moins destinée à un beaucoup plus bel avenir et il faudra sans doute des centaines de milliers de cas pour que les statistiques aient une valeur scientifique sérieuse : seule une vue d'ensemble de cette envergure pourra sans doute apporter aussi au chapitre des complications des mesures prophylactiques efficaces.

Sachons donc nous contenter pour l'instant d'apporter notre modeste contribution personnelle à un édifice gigantesque et, selon le vœu de M. Heuyer, de faire connaître des observations qui méritent de l'être. En confrontant rapidement les opinions diverses venues à notre connaissance avec les conclusions que nous avons pu tirer de notre travail, nous verrons apparaître certaines divergences ; mais il est possible aussi que nos chiffres n'aient que la valeur d'une « série », dont un grand nombre de cas fera justice.

*

Esquissons un bref panorama des études antérieures :

Les premières statistiques ont été faites en Italie, dès juin 1940, *par Cerletti* (14), *Borgarello* (9), *Sogliani* (64), *et d'après elles, on serait tenté de croire que la méthode est inoffensive ; sur* 15.000 *cas pratiqués sur* 450 *malades, ils ne relèvent qu'un fracture, un abcès au poumon, un collapsus passager sans suites graves, quatre foyers pulmonaires tuberculeux réactivés.*

Mais la lecture des auteurs allemands, Bingel (7-8) (1) *et Meggendorfer* (47), *Braunmühl* (10), *en donne une toute autre image, rejoignant les constatations de M. Muller* (49) *qui, dans un article remarquable, fait la synthèse des travaux suisses en* 1941. *Il évalue à* 6,8 % *le taux des complications dangereuses, plus un cas mortel, et conclut que, si « l'espoir*

(1) Les chiffres entre parenthèses donnés après les noms d'auteur renvoient au rang alphabétique de ces auteurs dans la bibliographie.

de voir les dangers diminués avec les méthodes nouvelles ne s'est pas réalisé », « le danger dans l'Electro-choc est aussi grand que dans toutes les autres méthodes, mais pas plus grand ».

Il convient de remarquer à son sujet un détail assez significatif : son étude, qui comprend vingt-quatre pages, en consacre huit aux complications et à la mortalité. Le livre de M. Delmas-Marsalet, paru deux ans plus tard en France (24) *ne leur en donne que deux sur un total de cent-quarante.*

Ce fait illustre bien le peu de cas que l'on a fait en France, depuis les débuts de la méthode, de ses inconvénients. En effet, Plichet (53) *dans un des premiers articles français sur ce sujet, dit n'avoir eu « ni fractures, ni troubles cardiaques, pas d'abcès ni de gangrène pulmonaire pas d'excitation ni de confusion ». Forel* (30), *Lamarche* (38), *Leulier* (39) *pensent à peu de choses près ce que Tison* (67) *affirme en ne constatant « aucun incident sérieux, sauf une courte période d'apnée ».*

Lapipe et Rondepierre (58) *rapportent leur expérience sur mille cas, à l'aide desquels ils estiment que « les incidents sont rarissimes et qu'il n'y a jamais d'accidents ».*

Il faut arriver à la communication de M. Delmas-Marsalet à la Société Médico-Psychologique du 27 avril 1942 (25) *ou plus exactement à sa discussion sur un point de technique avec M. Heuyer, pour voir apparaître la notion que « du fait même de leur brutalité, les crises toniques d'emblée puissent entraîner des accidents vertébraux traumatiques ».*

Plus tard, quelques auteurs ont attiré l'attention d'une façon plus spéciale sur les complications de l'Electro-choc : nous retrouverons leur témoignage au long de notre étude.

PLAN

	PAGE
Les Curiosités	9
Les Complications Cardio-Vasculaires	13
Les Complications Respiratoires	21
Les Luxations	29
Les Fractures	35
Les Complications Mentales	67
Conclusion	71

Chapitre Premier

LES CURIOSITES

On peut concevoir toutes sortes de complications dues à l'Electro-Choc ,en dehors des traumatismes toujours possibles. Les modifications organiques sont assurément profondes. Aussi ne sera-t-on pas surpris de voir se déclancher parfois des syndromes imprévus, en tous cas très rares. Harvier, Froment et Cénac (36) ont publié un cas de diabète sucré apparu après deux Electro-chocs, et lui en attribuent la responsabilité, le classant avec les autres diabètes traumatiques.

Les nombreux et remarquables travaux de MM. Jean Delay et Soulayrac (22-23) sur « le syndrôme humoral du post-électrochoc », l'étude de Montassut, Delaville et Sauguet (48), celle de Rondepierre, ont mis en relief une hyperglycémie post-critique constante ; mais ils la jugent tous transitoire, elle a complètement disparue au bout de sept à vingt-quatre heures.

Ces constatations ne permettent donc pas d'élucider de façon certaine le problème posé par le déclenchement de ce diabète.

Ajuriaguerra et Colomb en ont présenté un autre à l'Académie de Médecine, mais les recherches ultérieures ont démontré qu'il s'agissait d'une maladie bronzée dont le syndrôme diabétique (Polyurie, Polydypsie, Polyphagie, Somnolence, Glycosurie, Hyperglycémie) a été réveillé au cours du troisième choc. Nous tenons ce renseignement de l'un de ces auteurs ; il s'agit donc non pas d'un diabète déclenché par l'électro-choc, mais réveillé à son occasion.

Nous devons dire que nous n'avons rencontré aucun cas de ce genre.

M. Delmas-Marsalet (24) met en garde contre la possibilité de hernies d'effort : il ne nous dit pas s'il en a observé.

Seraient à craindre aussi ,d'après le même auteur, des hémorragies chez les ulcéreux gastriques, au cours de la période d'hypertension critique. Celle-ci pourrait favoriser de la même manière des accidents graves chez des malades ayant eu des ictus ou chez les paralytiques généraux. Dans ce dernier cas, signalons que MM. Guiraud, Fouquet et Gendrot (33) ont traité une trentaine de malades ; leurs conclusions sont formelles : « Nous n'avons eu à regretter aucun accident congestif cérébral comme on pourrait le craindre. »

Nous-mêmes avons traité un malade de 53 ans, atteint de méningo-encéphalite diffuse progressive syphilitique à forme agitée. Il avait présenté, six mois avant, un ictus avec hémiplégie gauche transitoire, et avait été impaludé à son entrée. En même temps que les injections de Stovarsol sodique qui ont suivi, il a reçu quatre Electrochocs, sans aucun incident, qui ont fait cesser son gâtisme et son agitation, et l'ont complètement transformé ; nous avons pu le rendre à sa famille un mois après, il ne lui restait plus, cliniquement, qu'une très légère dysarthrie.

Muller (49) rapporte un cas d'attaques spontanées d'épilepsie après Electro-choc. Les premières étaient de type Bravais-Jacksonnien, les suivantes nettement épileptiformes. Nous avons entendu dire qu'on en avait observé en France.

Nous savons aussi qu'on a vu s'installer des crises comitiales après des émotions violentes, sans pouvoir expliquer leur pathogénie !

D'autre part, Jean Delay a trouvé à l'encéphalogramme

des électrochoqués une persistance des ondes lentes après la crise.

Les modifications cérébrales actuellement connues ne permettent pas d'élucider ce problème, et encore bien moins notre expérience personnelle.

Dans un autre ordre d'idée — mais ceci relève bien plus de la technique opératoire — certains de nos malades se sont plaints, au moment du passage du courant de mesure, de brûlures ou de picotements au niveau des électrodes. D'autres portaient, après la crise, sur les tempes, des plaques roses à type de brûlure du premier degré, qui épousaient à peu près la forme des coussins de ouate. La faute en est sans doute à l'humidité insuffisante de ces coussins, créant une légère résistance au niveau du contact ouate-peau. Ceci n'est évidemment pas un danger à cause de la brûlure ; mais l'impression pénible précritique peut réapparaître parfois à la conscience au réveil, et créer une anxiété qu'à notre avis on doit éviter à tout prix.

Il est aussi à peine besoin de souligner que, si nous avons eu des difficultés avec l'appareillage, elles n'entrent pas dans le cadre de notre travail ; nous les avons du reste surmontées avec le concours d'un spécialiste.

⁂

On nous verra employer, au cours des traitements d'urgence de nos accidents, des injections diverses ; nous avons, pour arriver à ce résultat le plus rapidement possible, annexé à l'appareil une boîte conçue spécialement et qui contient tout ce qui nous est nécessaire : seringues et aiguilles stériles, ampoules, boudins spéciaux dont on trouvera la description plus loin. Elle renferme aussi, bien entendu, le matériel indispensable à l'électro-choc lui-même : éther et coton pour les tempes, solution saturée

de Cl Na et compresses, feuilles et gants de caoutchouc. L'ensemble constitue un moyen commode de rassembler et de transporter facilement l'appareillage complet.

Chapitre II

LES COMPLICATIONS CARDIO-VASCULAIRES

Avouons qu'au début de notre pratique de l'Electro-choc, ce sont les complications cardiaques et vasculaires que nous redoutions avant tout ; sur ce point comme sur d'autres, cette religion à quelque peu changé. Nous nous souvenions trop du temps où l'on hésitait à pratiquer la moindre injection convulsivante sans avoir exigé au préalable un électro-cardiogramme de contrôle, connaissant les recherches de Hadorn qui avait décelé dans tous les cas, grâce à cette précaution, des troubles rythmiques marqués. L'impossibilité de cette exploration à Rodez n'était pas pour nous tranquilliser.

Nous avons su nous contenter d'un examen cardiaque minutieux devant tous les cas relevant de l'électro-choc; avant même, lorsqu'il y a lieu, d'entretenir la famille du malade de nos projets, nous menons une enquête détaillée pour retrouver dans les antécédents un accident spécifique ou rhumatismal, un trouble fonctionnel même léger: dyspnée d'effort, palpitations, œdèmes malléolaires. Nous objectivons, autant que faire se peut chez un malade mental, une défaillance cardiaque légère par l'épreuve du pas gymnastique sur place de Lian. Mais surtout l'exploration stéthacoustique attentive et répétée, la vérification de la tension artérielle et au besoin l'orthodiagramme nous renseignent suffisamment sur l'état du myocarde.

Ainsi se sont trouvés écartés un certain nombre de candidats à l'électro-choc ; nous avons su nous montrer inflexible, même lorsque la famille, au courant des nou-

vèautés psychiâtriques, venait nous supplier d'appliquer cette thérapeutique. A plus forte raison avons-nous dû dissuader un praticien de faire entrer un malade dans notre service dans le seul but d'y recevoir des chocs, alors que celui-ci n'était pas « dangereux pour lui-même et pour les autres » suivant la formule consacrée.

Précisons cependant qu'en l'occurence, notre jugement d'élimination n'est pas un jugement « sans appel »; dès que la défaillance cardiaque est repérée, elle doit être traitée avec le maximum de soin ; nous ne songeons pas à passer ici en revue l'arsenal thérapeutique des cardiopathies, mais bien souvent, grâce au banal traitement digitalique ou camphré, la différentielle cesse de se pincer, les extrasystoles disparaissent, les bruits reprennent leur sonorité normale, la dyspnée d'effort s'atténue notablement ; chez ce malade l'électro-choc-thérapie est devenue possible.

Nous voudrions souligner ce travail de **préparation** sur lequel les différentes publications sont muettes ; nous le comparerions volontiers au travail de préparation par absorption quotidienne de gardenal et de solution iodo-iodurée chez les basedowiens dans les semaines qui précèdent l'intervention.

Précisons que si, en cours de traitement, l'état du cœur nous inspire le moindre doute, nous n'hésitons pas, soit à faire une injection d'huile camphrée à la demande avant la crise, soit à instaurer systématiquement une injection quotidienne d'un tonicardiaque dit mineur.

Cette préparation revêt une importance capitale dans deux séries de cas :

1°) **Chez les malades internés depuis de longues années** que le régime asilaire, avec les restrictions alimentaires qu'il comporte depuis la défaite, a amaigris et affaiblis.

N'importe-t-il pas, en effet, de ne pas réserver la nouvelle thérapeutique aux cas récents ? Nous avons toujours présent devant les yeux le cas de Rondepierre, d'une malade de cinquante-huit ans, internée depuis sept ans à Ville-Evrard, qui est sortie le 27 juin 1943, après trois Electrochocs.

Pour parfaire cette « mise en état » et permettre à ces malades de reconstituer plus rapidement leur état général défaillant, il nous a semblé logique et bienfaisant de demander à leur famille des colis alimentaires pendant cette période : la suralimentation en graisses et en glucides ne peut leur être que salutaire.

Nous devons avouer cependant que, malgré ces précautions, le résultat n'a pas toujours été satisfaisant. Dans trois cas de démence précoce de cette catégorie, nous avons été obligés d'interrompre le traitement malgré la répétition des injections d'huile camphrée et de spartéine. Il nous a été impossible de le reprendre plus tard, le traitement digitalique appliqué ultérieurement n'ayant pas modifié sensiblement le tonus myocardique.

2°) **Chez les mélancoliques involutifs.** — La mélancolie d'involution nous paraît, en effet, comme à M. Delmas-Marsalet (24), une des indications majeures de l'Electro-Choc ; c'est dans cette affection que nous avons enregistré les résultats les plus sensationnels et les plus constants.

Souvent, malheureusement, chez ces malades, le myocarde fléchit. Pour éviter ce désagrément, la « **préparation** » que nous disions est vraiment le premier temps de la thérapeutique active.

Voici deux cas particulièrement démonstratifs :

Observation I.

Henri B., 69 ans. — Le certificat d'entrée du docteur Ferdière du 8 septembre 1943 porte : Syndrome délirant avec idées hypocondriaques prédominantes et crainte de mort imminente : idées de persécution très généralisées et englobant son médecin, sa femme, etc...

Précisons qu'en plus de ces teintes délirantes polymorphes, le sujet se présente comme un mélancolique sénile banal ; il est apathique, son attitude est lasse et découragée, son visage morne, son regard éteint. Il parle à voix basse, sourde, pour répéter sans cesse qu'il va mourir dans la nuit, qu'il est hydropique ; il est inutile qu'il vive, il est trop malheureux... Pas d'idées de négation ni d'immortalité.

L'anamnèse permet de soupçonner, en 1914, des ennuis cardiaques fonctionnels et même un traitement digitalique. Il a été versé dans le service auxiliaire pour cette raison.

Il parle aussi de douleurs précordiales depuis quelques mois.

L'examen clinique décèle une nette dyspnée d'effort, un assourdissement important des bruits cardiaques, malgré une tension artérielle à 18-11. Un orthodiagramme pratiqué aussitôt montre l'augmentation du ventricule gauche et celle du diamètre de l'aorte.

Pendant quinze jours, matin et soir, il reçoit une injection de 20 cmc d'huile camphrée et est maintenu au lit jusquau 5 octobre. A ce moment le cœur bat avec une force normale, la tension artérielle se maintient à 18/10 et le lendemain on peut commencer la convulsivo-thérapie qui, à raison de trois crises par semaine, est continuée jusqu'au 13 novembre, sans incident.

Ses idées délirantes l'ont abandonné une à une au cours du traitement et le 14 novembre un examen psychiâtrique détaillé nous montre qu'il ne reste rien de sa dépression ; sa mémoire est à peine touchée.

Sa tension artérielle est toujours à 18/10, les bruits cardiaques sont normaux, son état général est excellent.

Cependant, la veille de sa sortie, le 23 décembre, c'est-à-dire un mois après, un examen de contrôle révèle une ascension inquiétante à

22/11,50. Nous l'avons confié à son médecin-traitant qui continue à le suivre.

Nous ne pensons pas, étant donné son maintien à la normale après le traitement, qu'on puisse attribuer cette hypertension à l'Electro-choc.

Observation II.

(*Observation personnelle du Docteur Ferdière*)

Mme X..., 59 ans, psychasténique hypocondriaque.—Elle est vue par le docteur Ferdière en novembre 1943 qui décide de lui faire chez elle une série d'Electro-chocs.

Son médecin traitant attire l'attention sur une période hypertensive antérieure remontant à quelques mois, de l'ordre de 20/10, ayant occasionné un ictus et une hémiparésie qui a rétrocédé depuis.

Son cœur est très sourd et au moindre effort, à la moindre émotion, son rythme cardiaque augmente de 30 pulsations et plus par minute. Sa tension est redescendue aux alentours de 14/7.

Le traitement digitalique d'abord, puis du strophantus pendant quelques jours remettent tout en ordre.

Deux électro-chocs ont été pratiqués, et ce n'est qu'à partir du neuvième, qui a provoqué quelques extrasystoles pendant une dizaine de minutes, qu'on a été dans l'obligation de faire avant la crise une injection d'huile camphrée. Les accidents n'ont pas reparus.

Cette série n'ayant amené aucune amélioration de son état mental, une nouvelle préparation digitalique est en cours avant la seconde cure de choc.

***

Dans ce chapitre, consacré aux complications cardio-vasculaires de la méthode Cerletti-Bini, nous avons voulu dire jusqu'ici comment nous les évitions — plus exactement comment nous évitions les plus graves d'entre elles: voyons maintenant ce que nous avons observé.

Notre impression générale est qu'elles sont relativement rares ; nous n'en avons jamais eu de mortelles.

Comme le signale M. Delmas-Marsalet (26), on rencontre fréquemment une bradycardie transitoire au cours des absences avec apnée ; cet auteur cite même un cas d'arrêt du cœur de plus de dix secondes. Il faut en rapprocher les exemples de Hadorn, d'après Muller (49), avec des pauses cardiaques durant de vingt secondes à une minute, accompagnées de pâleur livide, ou plus dangeureusement de cyanose et d'écume des lèvres, avec mydriase et déviation conjuguée des yeux à gauche. Il les traite en frappant la région du cœur avec la main ou des linges mouillés et avec une injection de Coramine.

Les Suisses en trouvent cinq fois plus dans les crises abortives que dans les crises vraies, et publient le seul cas connu de mort sous l'influence directe de l'Electrochoc ; il est vrai que ce malade recevait une cure combinée de Sakel et de Cerletti-Bini (49).

En France, O.-L. Forel (30), « dans les accès incomplets, observe une espèce de collapsus cardio-vasculaire passager » et Leulier (39) parle de faits analogues.

Au contraire de l'opinion unanime, c'est après deux crises types que nous avons vu se dérouler ces phénomènes, avec les mêmes caractéristiques que les syncopes bénignes de Hadorn. Quelques invigorations sur le thorax ou plus rarement les manœuvres que nous décrirons plus loin, une injection de Lobéline et dix centigrammes de sulfate de Spartéine ont suffi dans tous les cas pour venir à bout de ces incidents.

D'autre part, nous avons noté trois fois de l'arythmie transitoire post-critique chez des sujets antérieurement indemnes de toute manifestation cardiaque, et qui a cédé très vite à la Sparteine. Muller en a remarqué aussi et

Leulier a même été obligé d'interrompre le traitement à cause d'une tachy-arythmie grave.

Quatre fois, le caractère filant et petit du pouls après la crise nous a contraint à faire une injection d'huile camphrée qui a suffi à réactiver la force des contractions cardiaques.

On ne peut, par conséquent, admettre une inocuité absolue de l'électro-choc-thérapie vis-à-vis du myocarde, mais avec les quelques précautions indispensables que nous venons de passer en revue, on est loin, d'après notre impression personnelle, de retrouver les délabrements cardiaques rapides que nous observions avc la convulsivo-thérapie de Von Méduna.

⁂

A propos des réflexions que nous a suggéré notre « Observation I », nous devons ajouter que nous n'avons jamais considéré l'hypertension comme une contrindication absolue, à moins que des troubles fonctionnels ne viennent attirer particulièrement l'attention sur elle et montrer son danger propre.

Il y aurait peut-être, même dans ces cas, des recherches à faire sur la préparation des malades, afin de ramener, même passagèrement, la maxima tensionnelle dans des limites inoffensives.

Nous regrettons de ne pas en avoir une expérience assez complète pour en juger, mais il nous faut mentionner en tous cas que nous n'avons jamais vu, à l'inverse du cas de Jean Delay (2), d'hypertension progressive obligeant à l'arrêt du traitement.

Quoi qu'il en soit,nous ne pouvons que corroborer l'opinion classique de l'hypertension critique, en ajoutant qu'elle est parfois cause d'accidents congestifs bénins chez

des sujets à tension normale ; nous avons observé un épistaxis unilatéral.

Signalons aussi qu'on doit sans doute lui rattacher l'hyperhémie conjonctivale à peu près constante au cours de la crise ; mais ceci déborde un peu notre sujet.

Chapitre III

LES COMPLICATIONS RESPIRATOIRES

Nous étudierons un accident immédiat : l'apnée prolongée, et un accident tardif : les abcès du poumon.

L'APNEE PROLONGEE

La respiration ne reprend pas à la fin de la période tonique : celle-ci est toujours suivie d'une courte **«période apneique »** ; elle nous paraît mériter ce nom car l'apnée est alors la manifestation clinique essentielle et retient toute l'attention ; il s'agit donc là d'un signe à proprement parler, non d'une complication.

L'incident ne se produit que si l'apnée se prolonge au point « d'impressionner l'entourage », suivant le mot de Forel (30) ; la peau et les muqueuses prennent alors rapidement une teinte asphyxique.

Devant ces apnées persistantes, opposons schématiquement deux attitudes : celle de M. Jean Delay qui leur attache une importance considérable, celle de Rondepierre qui les néglige.

Le premier les redoute exagérément et les dramatise, recherchant la conduite la plus opportune en face d'elles. Une de ses communications à la « Société Médicale des Hôpitaux » est significative à cet égard : « Le traitement des apnées au cours de l'électrochoc » (20). L'auteur n'y préconise rien moins que les tractions rythmées de la langue et l'inhalation de gaz carbonique. Heureusement, l'apnée cède presque toujours à des procédés plus simples.

Nous nous contentons de subluxer en avant le maxillaire inférieur comme le font tous les anesthésistes, de frictionner vigoureusement la poitrine, de comprimer l'abdomen cinq à six fois ; aussitôt la respiration apparaît.

Exceptionnellement, nous avons dû pratiquer la compression du thorax à l'aide des deux mains posées de part et d'autre du sternum dans l'axe des côtes, et le relâchement brusque au rythme respiratoire normal. Jamais nous n'avons eu besoin de répéter plus de trois fois cette manœuvre ; c'est donc dire que jamais nous n'avons eu recours à la respiration artificielle proprement dite. Jamais non plus nous n'avons eu à utiliser une des ampoules de Lobéline qui se trouvent dans notre boîte d'urgence.

Rondepierre (57) a insisté sur les différences de la reprise respiratoire de l'Electro-choc et de celle du Cardiazol. Il écrit : « Au lieu de cette longue, profonde et bruyante inspiration, attendue toujours anxieusement, comme le cri d'un nouveau-né, la respiration reprend souvent insensiblement, suspirieuse, par petites inspirations superficielles, à peine perceptibles : **aussi les nouveaux internes qui n'ont pas la pratique de l'Electro-Choc pressent-ils le thorax et croient-ils avoir fait cesser l'apnée** (c'est nous qui soulignons) ; habituées, au contraire, les infirmières attendent tranquillement l'accentuation progressive des mouvements respiratoires, prélude de la phase stertoreuse ».

Nous pensons — et l'on ne peut nous reprocher de ne pas avoir la pratique de l'Electro-choc — que ce sont les « nouveaux internes » qui ont raison, la soi-disant habitude de ces infirmières étant une obéissance passive aux consignes du chef de service. Une respiration superficielle, telle que l'a décrite Rondepierre, est une respiration à la fois difficile et inactive, et il n'y a aucun intérêt à la laisser se poursuivre sans utiliser les procédés de médecine cou-

rants qui s'adressent au réflexe respiratoire. Grâce à ceux-ci, nous avons régulièrement obtenu une respiration profonde, suivie d'une expiration forte. Cette dernière n'est pas la moins utile, puisqu'elle débarasse rapidement l'électrochoqué des mucosités qui encombrent ses bronches et sa trachée. Nous y reviendrons en étudiant la prophylaxie des abcès pulmonaires.

Nous ne pouvons terminer ce paragraphe sans dire un mot de l'apnée prolongée à la suite de l'absence, sans crise vraie ; elle est certes beaucoup moins « impressionnante». Le sujet reste inerte, les yeux fixes, semble « oublier » de respirer et ne pas en être affecté ; la cyanose n'apparaît point, ou avec une extrême lenteur. Il nous est arrivé de voir cesser cette apnée à une simple question posée d'une voix un peu forte : la respiration s'installe alors d'emblée et sans stertor.

En conclusion, nous avons toujours considéré les apnées prolongées comme des incidents sans trop d'importance, incidents faciles à éviter ou facilement curables.

Nous n'avons pas la prétention pour cela d'ignorer les cas graves, puisqu'il est toujours possible que nous ayons un jour des difficultés avec eux.

LES ABCES PULMONAIRES

Une réflexion à peu près analogue pourrait nous être suggérée par l'étude d'une autre complication, les abcès gangréneux du poumon, que nous savons être une véritable hantise pour certains psychiâtres et que nous n'avons jamais rencontrés.

Les Suisses avec Muller (49) les ignorent. Cerletti (14) n'en a vu qu'un sur 5.000 électro-chocs.

Niés en France par certains auteurs comme Pli-

chet (53), ils ont été observés par Delmas-Marsalet, Jean Delay (19) et on n'a pas été sans remarquer leur absence de gravité et leur guérison rapide.

La crainte de voir se maintenir dans leur service leur pourcentage de un cas sur 200, en même temps que celle des accidents de denture, a été à l'origine d'un appareil à bouche présenté par Perret et Nespoulous (52), l'appareil de Condroyer. Il est formé de deux porte-empreintes solidarisés en avant et dont la mise en place, d'après leur propre aveu, n'est pas toujours aisée. L'effet moral de cette mise en scène sur un psychopathe qui n'a que trop de raisons d'être effrayé du cérémonial ordinaire est, à notre sens, assez fâcheux, et son anxiété risque encore d'être exacerbée de ce fait. M. Delmas-Marsalet n'a-t-il pas émis la même crainte à l'endroit de l'éther employé dans le dégraissage des tempes ?

Qu'on ne nous objecte pas que ces préparatifs sont toujours englobés dans la période amnésique, qui, en effet, déborde parfois sur les faits immédiatement antérieurs au passage du courant. Nous ne voulons pour preuve du contraire que le cas d'une malade que nous traitons actuellement, qui nous dit régulièrement « au revoir » lorsque nous commençons à manipuler les manettes de mesure.

D'autre part le prix de revient de l'appareil de Condroyer, et surtout la diversité des modèles nécessaires pour s'adapter à toutes les bouches, nous ont paru des inconvénients sérieux.

Nous utilisons de préférence des boudins de vingt centimètres de long sur deux à trois centimètres de diamètre, facilement stérilisables puisqu'ils sont constitués par du coton enveloppé de toile imperméable ; ils sont très malléables, et peuvent être glissés très facilement entre les arcades dentaires au début de la période tonique, alors que le malade est absolument inconscient, car il se pro-

duit presque toujours à ce moment-là une ouverture de la bouche qui dure une ou deux secondes et que Daumézon et Delamarre (17) ont baptisé « baillement spasmodique ».

Cet appareil, convenablement placé, évite aussi le plus souvent les morsures de la langue et il suffit d'un peu d'habitude pour ne pas laisser intercaler un coin de lèvre entre les dents et le boudin.

Nombre d'auteurs ont préconisé aussi des lavages de bouche avant la crise avec diverses solutions antiseptiques; c'est évidemment logique, si l'on admet la pathogénie de ces abcès du poumon proposée par M. le Professeur Cadenat. Nous n'avons jamais pris semblable précaution et il nous est même arrivé, bien contre notre volonté, de pratiquer un électro-choc chez un malade dont la bouche était encombrée de débris de tabac machés depuis longtemps, donc éminemment septiques ; il est à peine besoin de souligner que, malgré nos injonctions, il avait refusé d'ouvrir la bouche avant le traitement.

Nos malades, à quelques rares exceptions près, sont à jeun au moment de la crise, malgré la possibilité que nous connaissons de réaliser des électro-chocs à n'importe quelle heure de la journée. Nous les obligeons aussi à se servir de la brosse à dents dont ils sont dotés dans la mesure du possible : ces deux circonstances diminuent d'autant le nombre des particules alimentaires dans leur bouche.

***

Si notre prophylaxie des abcès pulmonaires a négligé, comme nous venons de le dire, l'antisepsie des voies respiratoires, elle a cependant été par ailleurs particulièrement attentive :

a) Jamais nous n'avons donné d'électro-choc à un

malade présentant une affection pulmonaire aiguë ou même une affection fébrile banale. L'épidémie de grippe de l'hiver 1943-1944 nous a fourni de nombreuses occasions d'appliquer ce principe et nous n'avons pas hésité à interrompre, après un seul choc, le traitement d'une malade atteinte de grippe bénigne, quitte à le reprendre huit jours après, alors que la température était revenue depuis trois jours à la normale.

b) Nous exigeons, soit dans notre service, soit à domicile, que l'atmosphère de la chambre dans laquelle nous opérons soit suffisamment chaude, pour éviter au malade tout refroidissement après la crise.

c) Lorsque ces conditions ne sont pas absolument parfaites, ou lorsque l'état de l'appareil respiratoire du sujet nous inspire le moindre doute, nous pratiquons le plus tôt possible après la crise une révulsion thoracique à l'aide de sinapismes.

d) Nous avons donné ailleurs notre pensée sur le rôle bienfaisant de cette expiration stertoreuse violente au début de la reprise respiratoire. Il est, en effet, nécessaire de débarrasser le plus rapidement possible les voies aériennes de ce véhicule possible des particules septiques que sont **les exsudats trachéo-bronchiques.**

Certains auteurs les ont, un peu trop étroitement, nous semble-t-il, qualifiés de sialorrhée : il y a de la salive, mais il y a aussi des sécrétions venues des étages respiratoires inférieurs.

e) Une autre petite manœuvre nous a paru salutaire, semblable à celle qui est de règle à la fin d'une anesthésie obtenue par des produits volatils. Nous faisons opérer une rotation de la tête sur le côté, en subluxant le maxillaire inférieur ; les mucosités s'écoulent ainsi au dehors pour de simples raisons mécaniques.

Nous ne voulons pas croire que cet ensemble de pré-

cautions suffise à lui seul pour nous éviter toute complication de ce genre ; peut-être avons-nous rencontré une série particulièrement heureuse. Nous n'avons pas la fatuité d'espérer que rien ne viendra jamais rompre notre quiétude.

⁂

Nous n'avons pas traité de tuberculeux, nous ne pouvons donc prendre position sur une question diversement résolue.

Delmas-Marsalet (24) redoute les tuberculoses hémoptisantes qui pourraient donner lieu à des accidents hémorragiques à la faveur de l'hypertension convulsive. Pour les autres formes de tuberculose, il se range à l'avis de Rondepierre, Bourgeois et Mlle Barrat (59) qui n'hésitent pas à les traiter.

Ameuille pense même que les crises comitiales sont moins dangereuses pour un tuberculeux que l'agitation.

Sogliani (64) a vu, au contraire, quatre foyers tuberculeux pulmonaires réactivés : l'un à eu une évolution fatale.

Nous nous bornons à livrer ces réflexions à d'autres méditations, car nous pensons que les discussions théoriques sont inutiles, si elles ne sont pas appuyées par une expérimentation précise.

Chapitre IV

LES LUXATIONS

Les luxations de la machoire au cours de la crise d'épilepsie essentielle sont classiques ; elles présentent le caractère de se reproduire régulièremnt à toutes les crises chez un malade donné.

Nous avons constaté les mêmes faits dans les crises cardiazoliques, avec Claude (16), Laignel-Lavastine. Abély (1). Peut-on s'étonner d'en voir aussi avec la méthode de Cerletti-Bini, qui provoque les mêmes modifications des muscles de la tête ?

Les auteurs étrangers en ont vu de très nombreuses, sans arriver à l'opinion de Daumézon et Delamarre (17) qui estiment qu'elles sont plus fréquentes qu'avec le Cardiazol ; ils en comptent 2 % pour ce dernier et 5 % pour la méthode qui nous occupe. D'autres auteurs en attribuent seulement 2 % à l'Electro-choc. Lapipe et Rondepierre (57) les trouvent rarissimes. Nous n'avons pu retrouver nos proportions avec la convulsivo-thérapie chimique, mais le chiffre de 5 % ne nous surprend nullement, puisque nous en avons observé 8 sur 100 malades.

Notons que Daumézon et Delamarre, mentionnant le détail de ces incidents, découvrent une divergence de résultats entre les hommes et les femmes. Classiquement, les luxations temporo-maxillaires banales touchent davantage les femmes. Ici, en discordance avec la statistique générale, ce sont les hommes qui sont les plus atteints : quatre cas sur quarante. Comme parmi nos malades les hommes se

retrouvent en immense majorité, notre pourcentage est bien peu différent.

Ces chiffres, comme ceux de Lamarche, Jaubert de Beaujeu et Estienne (38) — un sur 25 — de M. Baudouin (3) — neuf sur 110 — n'ont, pas plus que le nôtre d'ailleurs, qu'une valeur toute relative. Et n'est-ce pas un point de vue un peu oiseux que d'ergoter sur des nombres, l'étude clinique en étant infiniment plus profitable ?

Rappelons rapidement que la luxation de la mâchoire se produit presque exclusivement au début de la période tonique. Dans la majorité des cas, le sujet à ce moment-là ouvre la bouche — le plus souvent largement — profère parfois un cri ; c'est à cette période que le maxillaire inférieur se bloque. La bouche reste largement ouverte, portée en avant, en prognathisme ; les incisives inférieures débordent légèrement les supérieures. On peut enfoncer le doigt de chaque côté entre le condyle projeté en avant et le conduit auditif, dans une dépression néo-formée. On sent aussi, sous la racine transverse, la saillie du condyle, là où normalement se trouve l'échancrure sigmoïde.

Pendant la phase tonique, le maxillaire reste luxé, immobile, contrastant avec les contractions rythmées du masseter. Normalement, en effet, à l'inverse de l'opinion de Daumezon, il nous a semblé que les muscles masticateurs participaient aux convulsions, et que la morsure du tampon de ouate dont nous avons parlé était plus violente aux instants des contractions musculaires généralisées.

Quoi qu'il en soit, une période de relâchement musculaire parfois courte suit cette phase et c'est ce moment qu'il faut saisir pour réduire la luxation.

On peut assurément employer la méthode classique en deux temps : abaissement du condyle au-dessous de la racine transverse en appuyant avec les pouces sur les der-

nières molaires, puis translation de la branche montante directement en arrière.

Nous lui avons préféré une autre manière qui nous semble plus simple : on appuie sur le versant antéro-supérieur de la saillie des deux condyles de manière à les faire glisser sous le doigts en bas et en arrière. Le mécanisme est le même que celui qui permet à l'enfant de projeter des noyaux de cerise. Un ressaut se produit et la luxation est réduite.

On nous objectera que nous ne sommes pas sûr d'avoir répondu aux conditions anatomiques de la réduction : réintégration du condyle sur son coussinet méniscal. Celui-ci a pu rester en arrière, refoulé par le condyle glissant à frottement trop dur sur la trochlée. Outre que cette méthode a été couronnée de succès dans 96 %. des cas, nous répondrons qu'avec la contraction musculaire de l'état de veille, il n'est pas certain qu'en appuyant sur la mâchoire vers le bas on écarte suffisamment les deux surfaces articulaires pour permettre au ménisque de se glisser entre elles. Et si les ligaments ménisco-trochléens maintiennent celui-ci assez puissamment pour l'empêcher de jouer au cours de la luxation, il est bien certain que la réduction en sera aussi bonne avec notre méthode.

En tous cas, il est nécessaire d'opérer rapidement pour profiter du relachement musculaire, car ce n'est pas une rareté que de voir une agitation vive lui succéder très vite: et notre moyen est plus rapide.

Aucune récidive ne s'est manifestée lorsque la réduction était opérée ainsi, ce qui semble prouver qu'elle était correcte. Et s'il est bien loin de notre pensée d'ironiser à ce sujet, nous devons constater que le seul malade pour lequel nous avons dû employer la méthode classique l'a reproduite quelques minutes après, à son réveil. Précisons, cependant, que nous n'avons pu faire autrement à

cause de l'impossibilité de sentir sous le doigt la saillie du condyle gauche qui avait glissé bien en avant, dénonçant la laxité anormale des ligaments de ce côté.

La luxation temporo-maxillaire se reproduit à peu près à chaque crise, chez les malades qui n'en avaient jamais présenté antérieurement. Elle ne laisse au malade qu'une légère sensation d'endolorissement qui n'attire pas plus son attention que les courbatures généralisées dans les membres qui sont habituelles.

Aucune mesure prophylactique ne nous a paru valable, car, comme le pensent Daumézon et Delamarre, « un moyen de contention tel qu'une mentonnière gênerait le malade au moment de la reprise de la respiration ». L'usage d'une serviette pour cette contention, préconisée par Baudouin, n'est pas possible avec l'appareil dont nous disposons, les mains de l'aide étant occupées, au moment où se produit la luxation, à maintenir les électrodes.

Nous avons précisé ailleurs notre pensée sur le tampon que Daumézon et Delamarre mettent entre les dents du malade avant le passage du courant, en l'obligeant à le serrer ; tout moyen de ce genre ne peut encore qu'augmenter son anxiété.

L'étude plus détaillée des conditions locales qui peuvent prédisposer à cet incident ne nous a apporté aucune lumière bien sérieuse. Il semble qu'il faille seulement retenir une prédominance nette de dolichocéphales, sans que cette notion soit absolue. Chez deux seulement sur huit, nous avons relevé une augmentation de l'angle maxillaire. L'un des deux, enfin, en dehors du cas déjà mentionné, présente une laxité ligamentaire nette, visible à la simple ouverture de la bouche ; le condyle s'écarte anormalement du conduit auditif.

Concluons donc, avec M. Baudouin, qu'il s'agit d'un

accident qui vaut largement d'être risqué, malgré les conséquences lointaines qu'il peut comporter.

***

Beaucoup moins fréquentes, mais bien plus graves, sont les luxations articulaires au niveau des membres.

Il serait fastidieux de passer une revue de détail des cas signalés. Bornons-nous à mentionner que sur ce chapitre, les auteurs aboutissent aux mêmes conclusions que pour les accidents de l'électro-choc en général.

Les Italiens, avec leurs 450 malades, n'en rapportent aucune. Braunmühl (10) (Allemagne) a vu « toutes les complications chirurgicales du traitement de choc se produire ». Les Suisses, sur 516 cas, trouvent cinq luxations graves de l'épaule, soit une proportion de 1 %.

En l'absence de statistique générale, les Français ne peuvent produire que des opinions fragmentaires. Reconnaissons avec eux notre insuffisance, avec les cent cas à notre actif sans aucune luxation ; ce chiffre est trop petit pour évaluer un pourcentage de cet ordre de grandeur.

Cependant, il n'est peut-être pas sans intérêt de rapprocher l'électro-choc de l'épilepsie essentielle, où les luxations des membres sont relativement fréquentes, et se renouvellent à chaque crise. On peut donc considérer que, même si elles se produisent ici, elles ne présentent pas un gros danger ; il ne faut pas essayer, pensons-nous, de chercher à faire mieux que la nature sur ce chapitre. Nous verrons que pour les fractures notre opinion est diamétralement opposée.

Chapitre V

LES FRACTURES

Si dans la revue que nous avons faite jusqu'ici nous avons affiché, à l'endroit des incidents possibles, un dédain d'ailleurs tout relatif; si nous avons considéré que bien souvent il était possible de prévoir que tel ou tel malade était exposé à telle ou telle complication et agir de façon à diminuer notablement les chances de les voir se produire, nous ne pouvons avoir la même attitude envers les risques de fracture.

Nous pensons, en effet, que c'est là le gros danger de l'Electro-choc, ou plus exactement de la convulsivo-thérapie, puisque le cardiazol est responsable aussi d'accidents de ce genre ; nous verrons plus loin dans quelle mesure.

L'extrême jeunesse de la méthode en général, et de notre expérience en particulier, ne permettent pas d'en considérer les suites lointaines ; mais il est certain que pour le clinicien, ces phénomènes sont plus impressionnants que les apnées. Les craquements qui les accompagnent parfois, et les déformations des membres qui s'amplifient sous nos yeux à chaque convulsion de la période clonique, n'ont pas été sans éveiller toujours en nous une angoisse réelle. Que dire des suites « familiales » qu'elles comportent lorsque ces fractures surviennent en clientèle, portant à chaque fois un coup très rude — on le comprendrait à moins — à la confiance du malade et de l'entourage dans nos traitements ?

Elles obligent, d'autre part, il est à peine besoin de le dire, à interrompre « sine die », parfois pour plusieurs

mois, le traitement de choc : et ce n'est pas sans anxiété qu'on se décide à reprendre cette thérapeutique chez des sujets qui ont donné une telle preuve de leur fragilité osseuse... ou de leur malchance !

Les études sur ce sujet sont rares : Laignel-Lavastine (37), Jean Delay (19) en ont vu, mais ne donnent pas d'autres détails. Lapipe et Rondepierre (57) les trouvent rarissimes. Delmas-Marsalet (24) élimine du traitement ou fait des réserves au sujet des malades atteints de certaines fragilités osseuses congénitales (maladie de Lobstein) ou acquises (tabes, fractures vicieusement consolidées, ostéoporoses asilaires ou grabataires). Mais il parle à peine des fractures chez les individus sains, ou soi-disant tels.

Muller (49) est le seul auteur qui, à notre sens, ait donné à ces accidents l'importance qu'ils méritent, et nous nous reporterons souvent à son travail au cours de ce chapitre, parce que ses conclusions sont quelquefois en désaccord avec nos résultats ; il trouve en Suisse douze cas graves chirurgicaux (sans compter les luxations de la mâchoire et de l'épaule) sur 516 malades, soit 2,8 %.

Remarquons que Méduna et Friedmann (46) sur un total de 3.000 chocs chimiques, ont eu 1,1 % de complications chirurgicales. Muller ne retient d'ailleurs pas cette statistique qui ne contient, dit-il, que les cas les plus importants ; et tout porte à croire que ces auteurs ont calculé d'après leur nombre de chocs et non leur nombre de malades, ce qui en change complètement la signification.

Quoi qu'il en soit, notre chiffre dépasse tous ceux qui sont venus à notre connaissance à ce jour : nous enregistrons cinq fractures pour 100 malades. On comprendra à ce simple énoncé l'importance que nous leur accordons, d'autant plus que deux d'entre elles se sont produites sur des malades traités chez eux !

Nous avons encadré ce chapitre sur les fractures de deux incidents qui pourront lui paraître étrangers, mais les accidents dentaires peuvent être rangés dans les fractures et les lumbagos décèlent parfois un tassement vertébral ou le simulent.

Aussi envisageons-nous tour à tour les fractures de dents, les fractures du maxillaire inférieur et des côtes, les fractures des os des membres (diaphysaires et articulaires), les tassements vertébraux et le lumbago.

LES ACCIDENTS DENTAIRES

Lorsque le coefficient de mastication d'un sujet est de 100 %, l'appui dentaire sur notre boudin est régulièrement réparti sur un nombre suffisant de dents ; elles peuvent résister à l'effort violent de la fermeture de la mâchoire au cours du choc électrique et de la période tonique.

Notons qu'il ne faut considérer dans ces cas que l'arc dentaire antérieur, jusqu'aux pré-molaires, puisque les molaires sont maintenues écartées, sans contact avec leurs homologues opposées ni avec le boudin. Il en est de même pour tous les autres moyens (serviettes, semelles de caoutchouc) employés à cet effet.

Si l'introduction de l'appareil est impossible, parce que le sujet n'a pas ouvert la bouche, ce sont seulement les molaires qui portent les unes sur les autres — sauf dans le cas de prognathisme — et le danger est moindre, leur assise et leur résistance étant plus importantes ; mais les risques de morsure de la langue sont décuplés, ce qui est encore moins souhaitable.

Là au contraire où il manque des dents aux arcs antérieurs, chacune de celles qui restent supportera un effort plus violent, en raison directe du nombre d'espaces vides. La disposition de ces espaces interviendra aussi : une inci-

sive largement isolée sera beaucoup plus exposée à la rupture ou à la luxation que des dents régulièrement séparées par un seul espace vide. Les caries dentaires viendront encore diminuer leur résistance.

L'idéal serait évidemment de faire avant toute électrochoc-thérapie une révision complète de la denture : aucun stomatologiste n'étant à demeure dans l'établissement, nos malades ne peuvent qu'aller le visiter à son cabinet, et il nous est impossible de lui envoyer un agité. Il ne les reçoit qu'une fois par semaine, ce qui nous obligerait à attendre parfois plusieurs mois avant une réfection dentaire complète.

Il faut considérer aussi que les appareils amovibles seraient un aussi grave danger que les dents isolées si nous les maintenions en bouche pendant la crise ; s'ils se brisaient ou se déplaçaient, les risques d'en voir un fragment disparaître dans les voies aériennes du malade au cours du stertor seraient redoutables. Nous avons gardé le trop mauvais souvenir d'un dentier passé inaperçu que nous avons dû maintenir avec un doigt tout au long de la crise parce qu'il commençait à glisser ; un intervalle assez large entre deux dents nous a seul évité une morsure.

Malgré toutes les raisons qui pourraient faire croire à la grande fréquence des fractures de ce genre sur de mauvaises dentures, il faut reconnaître qu'elles sont rares; on est étonné de voir à quel point même les dents carriées résistent au choc. Nous n'avons noté qu'une dent brisée et deux énucléations d'incisives légèrement branlantes avant la crise.

Il est superflu de souligner l'extrême attention qu'on doit porter à recueillir le fragment de dent aussitôt que la fracture se produit, pour ne pas risquer de le voir émigrer dans la trachée et produire un abcès au poumon.

En jugeant l'appareil de Condroyer à ce seul point de

vue, ainsi que la pâte durcie du Professeur Cadenat, nous devons reconnaître que ces deux méthodes réalisent au maximum la prophylaxie de ces accidents, et que c'est dans le cas de rupture dentaire probable qu'on doit les employer, malgré l'anxiété possible, après avis du spécialiste.

LES FRACTURES DU MAXILLAIRE INFERIEUR

Un seul cas a été signalé par Delmas-Marsalet, Lafon et Bannel (27) de fracture parcellaire par arrachement musculaire; nous n'en avons jamais vu, mais là aussi on peut s'étonner de cette rareté lorsqu'on songe aux tractions en porte-à-faux que subit le col du condyle lorsque le maxillaire est luxé. Normalement la force des contractions musculaires sur cet os est subie à la fois par le condyle et par les arcades dentaires ; dans la luxation c'est le col qui tient lieu de ces deux résistances. Il est vrai que les tractions des muscles masticateurs ont lieu dans un axe parallèle au sien.

LES FRACTURES DE COTES

Elles sont aussi rares et les auteurs (Laignel-Lavastine: un cas ; Muller : un cas) ne font aucune remarque sur leur mécanisme de production.

LES FRACTURES DES OS DES MEMBRES

On en a signalé un peu partout, sans qu'il soit possible, là non plus, de trouver de statistiques précises. Quelques fractures diaphysaires ont été mentionnées, entre autres la fracture du fémur de Cerletti (14) chez un malade atteint d'atrophie osseuse (?) et surtout dans le travail de Muller: une fracture de cuisse et deux luxations-fractures de l'humérus, plus une fracture simple de ce même os. Il semble

que le terme de luxation-fracture de cet auteur veuille englober toute atteinte articulaire avec participation osseuse, et c'est bien là le qualificatif que nous pourrions appliquer à nos observations.

Remarquons, avant de les aborder, une phrase de Muller. « On ne peut savoir encore, écrit-il, si l'Electro-choc touche davantage le membre supérieur ou si, avec l'expérience du cardiazol, on a pu éviter les atteintes du membre inférieur. » Nous n'avons pas, confessons-le, eu connaissance des travaux allemands sur la prophylaxie de ces accidents, dus à Braunmull (10), R. Muller (50), Schneider (61); l'expérience du cardiazol nous a fait défaut sur ce point, car nous n'avons eu aucun accident similaire avec cette méthode ; peut-être sont-ce là les raisons pour lesquelles nos cas portent sur chacun des membres. Mais il nous paraît difficile de résoudre ce problème de détail, car si d'une part nous nous sommes appliqués, dès la convulsivothérapie chimique, à limiter sans brutalité l'amplitude des convulsions des deux membres, nous n'avons remarqué, à la suite de l'immense majorité des auteurs, aucune différence sensible dans le déroulement des deux crises.

Nous présentons des observations prises au hasard de l'expérience journalière dans un service psychiâtrique. C'est dire, quel que soit l'intérêt scientifique que cela puisse avoir, qu'il nous a été impossible de pratiquer systématiquement des radiographies du squelette chez tous nos malades, alors que rien ne venait attirer notre attention sur lui.

Etant donné la rareté de ces accidents, l'impossibilité de les prévoir, on reconnaîtra avec nous que l'importance de cette investigation dépasserait de beaucoup son utilité

(nous verrons qu'il n'en est pas de même pour les vertèbres).

Observation III.

Ernest D., 54 ans, présente depuis de longues années un syndrome de Cotard à peu près pur avec des réactions anxieuses particulièrement importantes se traduisant jour et nuit par des séries de cris gutturaux. Un délire de négation hypocondriaque et des idées de possession viennent compléter le tableau.

Entré le 29 juin 1942, son état général est toujours resté bon, malgré un amaigrissement de 8 kgs dans les six premiers mois de son séjour; une radioscopie pulmonaire pratiquée à ce moment ne montre aucune lésion tuberculeuse en activité.

Il reprend du poids (5 kgs) en quelques mois grâce à un régime alimentaire approprié et le 1er octobre 1943 on décide à la demande de la famille, de pratiquer l'électrochoc-thérapie.

Son cœur est bon, sa tension artérielle est à 15/8. Jamais il n'a présenté d'accident d'insuffisance cardiaque. Ses poumons sont sains il n'a ni sucre ni albumine dans les urines. Jamais il n'a eu de fracture.

Le premier choc, donné le 4 octobre, provoque une super-crise dont les suites sont normales.

Le 6 octobre, nouvelle séance ; crise-type : les membres, au début de la période tonique, s'élèvent tous deux du plan du lit, faisant avec lui un angle d'à peu près 70° pour le membre supérieur, 45° pour la cuisse, la jambe restant horizontale ; un léger craquement se fait entendre avant que l'aide ramène doucement les bras le long du corps.

La crise se poursuit normalement : l'apnée est courte. Au réveil, le malade se plaint de douleurs dans l'épaule droite et l'impotence fonctionnelle de l'articulation scapulo-humérale de ce côté est complète. Un examen attentif ne montre aucun déplacement de la tête humérale par rapport à l'acromion ; les mouvements passifs sont

tous limités et douloureux, surtout l'abduction qui est à peu près impossible. Les faces antérieure et inférieure de l'articulation sont douloureuses à la pression.

Une radiographie demandée le lendemain confirme nos vues sur l'absence de luxation ou de subluxation, mais montre une fracture parcellaire du rebord cotyloïdien dans sa partie antéro-inférieure, ou plus exactement un arrachement de ce rebord qui est maintenant en regard de l'interligne articulaire.

Aucune décalcification n'apparaît à ce niveau.

La calcémie est de 108 milligrammes

On se borne à immobiliser le membre à l'aide d'une écharpe, avec des séances quotidiennes de mobilisation passive, pour éviter l'ankylose.

Les phénomènes douloureux cèdent très rapidement et un mois après la restauration fonctionnelle est complète.

La famille insistant de nouveau, et l'état général étant toujours très bon, on reprend le traitement de choc le 8 novembre ; il est continué tous les deux jours et ce n'est qu'à la septième crise que les mêmes faits se reproduisent dans les mêmes circonstances.

Le traitement de choc est alors interrompu définitivement.

Observation IV.

Jean M..., 28 ans. Entré le 31 juillet 1943 pour un syndrome d'excitation de type maniaque avec agitation désordonnée, désordre des idées et des actes, confusion, idées délirantes multiples (de grandeur, mystiques). Le sommeil est irrégulier, coupé d'agitation.

Dysarthrie nette, tremblement des extrémités. Les réflexes tendineux sont vifs. Pas de troubles pupillaires.

Le foie est gros, légèrement douloureux. T.A. à 10,5/8. Cœur bon. La température est à 38° le soir, mais cette hyperthermie est vraisemblablement en relation avec son agitation diurne.

Le L.C.R. est normal.

Strychnothérapie intensive qui n'amène aucune amélioration en dix jours.

Le 11 et le 12 août, deux anesthésies au Rectanol ; aucun changement.

Le 17 août, la T.A. est remontée à 14,5/8, l'électrochocthérapie est instaurée au régime d'un choc quotidien. Mais les clochers vespéraux atteignent 40°, l'urée monte à 0.50 ; on arrête le traitement de choc.

Des injections de salicylate glucosé rendent la température normale en quatre jours.

Le 25, reprise de la convulsivo-thérapie (une crise tous les deux jours) : le cœur est bon, la T.A. à 12/8.

Au réveil de la quatrième séance de cette nouvelle série (la neuvième depuis le début), le malade attire notre attention sur une douleur spontanée au niveau du condyle interne ; la marche est très pénible, l'appui sur la jambe droite très douloureux.

Celle-ci est en rotation externe : le grand trochanter est à sa place normale — pas de douleur dans l'aîne — les mouvements d'abduction et d'adduction de la cuisse sont limités et douloureux. Le toucher rectal décèle un point douloureux correspondant au fond du cotyle.

La radiographie montre un enfoncement du fond du condyle iliaque par la tête fémorale, presque complètement incluse dans sa cavité. La ligne innominée est redressée de ce côté, et le détroit supérieur asymétrique. Peut-être la branche montante du pubis est-elle fêlée, mais sans dépacement.

La tête du fémur est un peu décalcifiée — l'image reproduisant l'os iliaque dans son épaisseur, ne permet pas de se rendre compte de sa texture, car ses différents plans sont superposés.

Immobilisation avec extension continue jusqu'au 22 octobre : la douleur a disparu, la marche est redevenue à peu près normale, on reprend l'Electro-choc au même rythme, en alternant les crises vraies et les absences. Treize séances n'ont amené aucune douleur dans la hanche, mais son état général s'est considérablement amélioré, et

l'état mental transformé. Il est calme, dort bien ; aucune incohérence, aucune trace d'idées délirantes ; seule une amnésie antérograde portant sur toute la période confusionnelle ; elle persiste encore à l'heure actuelle.

Mis en sortie d'essai, le 19 janvier 1944, nous l'avons revu plusieurs fois depuis, il ne se plaint que de douleurs à la fatigue dans le territoire du nerf crural.

Précisons qu'il s'agit d'un homme robuste avec une musculature bien développée.

Les commentaires que l'on peut faire à ces observations peuvent se grouper sous trois chefs : le mécanisme de la fracture, l'état local, l'âge et l'état général. Mais ces derniers point seront plus utilement et plus largement traités avec les fractures de la colonne vertébrale. Aussi n'envisageons-nous que :

LE MECANISME DE LA FRACTURE

Il est inutile de souligner que nous ne songeons pas à mettre sur le compte de l'électro-choc les fractures qui peuvent se produire après la crise, à cause du manque de surveillance ou du défaut d'expérience des infirmiers.

Seuls nous intéressent ici les accidents de la crise et on voit que leur mécanisme est identique dans les deux cas; il relève d'une action violente de rapprochement des surfaces articulaires par les muscles qui les entourent.

Pour le cotyle, c'est évident ; pour l'épaule, on ne peut expliquer autrement le fait que le bord du cotyle se soit brisé en regard du col de l'humérus — dans la position du bras lors de la fracture — ; il n'est donc pas question de tension ligamentaire — elle se serait produite en arrière — mais à coup sûr de forcement du rebord de la glène par la tête humérale.

Bingel (7) a donné, pour la prophylaxie des fractures

du membre supérieur, quelques petits moyens ; il recommande de ramener les bras et les avant-bras sur la poitrine, mais à la suite de Muller nous ne pouvons y souscrire dans tous les cas : « La violence des crampes cloniques des bras » — et nous ajouterons du spasme tonique — « les écarte violemment et il se produit malgré tout des tiraillements ».

Comme cet auteur, nous pensons qu'on ne peut que se borner à appuyer solidement, mais sans violence, sur la face antérieure de l'épaule, pour maintenir les surfaces articulaires en regard — ce qui évite la luxation mais sans doute pas la fracture.

LES FRACTURES VERTEBRALES

Comme nous le disions plus haut, en citant un mot de M. Heuyer, il importe de porter à la connaissance des spécialistes un danger qui, nous semble-t-il, est le point noir de la convulsivo-thérapie.

Si, en effet, les autres accidents ne peuvent que dans quelques très rares exceptions assombrir l'avenir de nos malades, on peut tout craindre des suites lointaines des complications vertébrales et il est impossible de prévoir jusqu'où ira l'évolution d'une spondylose vertébrale traumatique. Cette affection, dans un avenir plus ou moins lointain, peut toujours atteindre nos traumatisés vertébraux ; et il est bien certain que l'électrochoc-thérapie ne pourra prétendre à un plein succès que si l'on écarte des sujets traités une telle épée de Damoclès.

Voyons donc, puisque nous songeons à nous étendre davantage sur cet accident, et à en faire le centre de notre travail, ce qu'on en connaît à ce jour, les circonstances cliniques de son apparition, sa pathogénie, sa prophylaxie. Sur ces deux derniers points, les psychiâtres

n'en sont encore arrivés qu'à des balbutiements — l'accumulation de témoignages et de conceptions fera jaillir bientôt, nous l'espérons, une vue claire de ces phénomènes, et une « conduite à tenir » précise.

Les tassements vertébraux (1) relèvent incontestablement d'un traumatisme, ou d'une série de traumatismes, ayant agi dans l'axe de la colonne vertébrale.

Dans quelles affections trouve-t-on une telle action ?

Dans les **traumatismes simples** d'abord ; malgré l'opinion de J. Calvet (11), il y a ici des tassements à n'importe quelle hauteur, à la différence des lésions vertébrales par flexion forcée qui se localisent de la deuxième vertèbre lombaire à la douzième vertèbre dorsale électivement : cette notion, nous le verrons, éclaire d'un jour nouveau le mécanisme de nos fractures.

Dans le **tétanos**, avec l'atteinte des os longs, de l'épaule, du coude, du col du fémur, Sontagg (65), Wilhelm (72), Backer (2) le premier, puis Scharzich (60), Zuckschverdt et Axtmann (73), Fromme (32), etc., signalent des atteintes vertébrales médio-dorsales, avec cypho-scoliose et tassement vertébral, mais apparaissant de trois à six mois après la fin de la maladie ; il faut plutôt voir ici de véritables maladies de Kummel-Verneuil, déclanchées par la répétition des secousses tétaniques minimes et répétées, et ces syndromes viennent apporter un poids de plus à nos inquiétudes pour l'avenir de nos propres malades.

Il faut en retenir aussi les vues de Roberg (55) sur la situation antérieure des lésions, qu'il attribue à la prédo-

(1) Le tassement vertébral à proprement parler n'est pas une véritable fracture.

minance, au cours des crises, des fléchisseurs du rachis sur les extenseurs.

A l'inverse de ce qu'on pourrait attendre, des statistiques récentes [Carp (12)] ont montré la rareté des fractures vertébrales au cours de la **crise d'épilepsie**, et de spondyloses par la suite. Cette constatation est rassurante et permet d'envisager avec confiance l'avènement d'une convulsivothérapie inoffensive ; elle sera aussi sans doute à l'origine de conclusions intéressantes, recherchant plus minutieusement les analogies et les différences de la crise expérimentale et de l'épilepsie clinique.

Dans le domaine de la **convulsivothérapie cardiazolique**, Wespi, le premier (71), en 1938, et après lui Hamsa et Bennet (35), Stalker (66), Fromme (32) et Wachs, Polatin et Pitzpatrick (54), sont allés jusqu'à la discussion de la méthode elle-même ; les uns, trouvant 1,5 %, s'opposent aux chiffres considérables de Palmer (51) 40 %, de Polatin (54) et de ses collaborateurs (43 %). Jean Calvet (11) dans son intéressant article de « La Presse Médicale » de 1941, ne va-t-il pas jusqu'à trouver « bien près de la vérité » le chiffre de Bennet et Fitzpatrick (5) de 47 %. A la vérité les auteurs français de la même période trouvent des pourcentages incomparablement plus faibles, et l'on ne peut que mettre en regard les conclusions de Toye (68) : « Sans mettre en doute les statistiques des auteurs étrangers, on peut se demander si ce n'est pas eux qui, par une technique défectueuse, ne créent pas une complication à peine signalée en France où, si elle existait dans 40 % des cas, on l'aurait tout de même vue plus souvent. »

Quoi qu'il en soit des statistiques, il est logique de rapprocher l'apparition de ces fractures et leurs manifestations cliniques de celles de l'Electro-choc et il semble bien qu'elles procèdent des mêmes mécanismes.

Pour la méthode de Cerletti-Bini, personne n'a certes publié de statistiques aussi impressionnantes. En Suisse, Muller, toujours sur 516 cas, en a trouvé six, soit un cas sur cent. Nous verrons plus loin les détails de leur apparition.

En France, en grosse majorité, les auteurs n'en ont pas observé. Nous relevons seulement, en donnant leur résumé succinct, les deux observations de H. Maurice de 1943 (40).

Observation V.

E. M., 41 ans. — Fortement musclé. Psychonevrose obsessionnelle avec syndrome dépressif.

A la deuxième séance, douleur médio-dorsale, exagérée par les mouvements, la toux, rendant la mobilisation du bras très pénible.

Radiographie : léger tassement de D 5 de face. De profil, diminution de hauteur de D 5 et D 6, surtout dans la partie antérieure des corps qui sont déformés « en coin ».

Infiltrations locales à la novocaïne. Arrêt de l'Electro-Choc.

Observation VI.

J.C., 28 ans. — Taille petite, musculature développée. Syndrome extra-pyramidal, anxiété, hypocondrie, dépression. Calcémie normale.

Au réveil de la première crise, normale de par ailleurs, phénomènes de choc, pâleur, sueurs, tachycardie ; bientôt douleurs dorsales violentes avec impotence fonctionnelle des membres supérieurs. Motilité et sensibilité des membres inférieurs : normales.

Localement douleur en niveau de D 5.

Radiographie : De face, tassement accentué de D 4, D 5 diminuant les vertèbres de moitié. Très légère bascule de D 4 par écra-

sement plus marqué à gauche qu'à droite. Tassement symétrique de D 5. De profil, on retrouve les mêmes lésions. Le disque D 4-D 5 est normal. Pas de luxation vertébrale en arrière.

Décalcification vertébrale diffuse.

Voici maintenant nos observations personnelles : les deux premières, abrégées, ont déjà fait l'objet d'une communication faite avec M. Ferdière à la Société Médico-Psychologique (28). Aucune discussion ne s'est élevée à leur propos ; la troisième est inédite :

Observation VII.

Antoine A..., 46 ans, ancien toxicomane, atteint de psychose hallucinatoire chronique, avec idées délirantes polymorphes luxuriantes (dédoublement de la personnalité, système métaphysique bizarre : « Je rachète l'humanité en acceptant de souffrir sous l'empire des démons » ; rénovation de la reproduction de l'homme, à cause de l'impureté du sexe ; Idées d'influences multiples, hypocondriaques) évoluant depuis de longues années.

A son entrée le 11 février 1943, l'état général est bon, la musculature est normale, T.A. à 17/10.

Un examen détaillé montre une inégalité pupillaire pure, les réflexes accomodateurs et photo-moteurs sont normaux ; rien à signaler dans la musculature extrinsèque. Le L.C.R. est d'ailleurs normal.

A noter une légère scoliose dorsale droite, à sommet en D 6, non fixée, équilibrée, stabilisée depuis longtemps.

Le malade a grossi de 5 kgs lorsque le 20 juin le traitement de choc est institué.

Dès la deuxième séance, il parle de douleurs dorsales vagues, qui deviennent violentes au réveil de la troisième crise : bilatérales, constrictives, augmentées par le moindre mouvement, la toux, elles le

forcent en marchant à conserver une attitude soudée, le thorax très basculé en avant.

On trouve une douleur à la percussion de l'apophyse épineuse de D 8 et beaucoup plus légèrement de D 9.

Les radiographies de face et de profil montrent :

1° Les corps de D 5 et D 6 sont cuneiformes, moins hauts à gauche qu'à droite. Normaux de profil.

2° Le corps de D 8 est diminué de hauteur sur la radio de face et déformé en coin : plus tassé à gauche qu'à droite, c'est-à-dire augmentant la courbure scoliotique.

Son quart supérieur est plus opaque, semblant être le siège du tassement osseux.

De profil, tassement en bloc, et légèrement en coin (lésion prédominant en avant) : cyphose minime.

3° D 9 redresse la courbure latérale, avec sa déformation en coin, en sens inverse de la précédente ; mais il est impossible de préciser s'il s'agit d'une déformation antérieure au choc due à la courbure de compensation de la scoliose, ou si ce tassement est dû à l'Electro-choc. Peut-être doit-on admettre la première hypothèse, car il n'y a pas de zône opaque de tassement à la partie supérieure. Précisons que les phénomènes douloureux dessinent le territoire radiculaire de la septième racine dorsale, correspondant à la lésion de D 8.

La calcémie est normale : 106 milligrammes.

Pendant deux mois le repos au lit, les injections intra-dermiques d'Histamine et les gouttes de Pyréthane viennent à bout des douleurs.

Mais l'intensité du délire persistant et les bons effets des trois premières crises, qui ont diminué très nettement les réactions bizarres et théâtrales du sujet en face de ses hallucinations, nous ont incité à reprendre, du 25 octobre 1943 au 22 novembre, une nouvelle série de douze électro-chocs. Aucune douleur dorsale n'est venue

signaler une aggravation du processus d'écrasement et le malade peu. maintenant mener une vie asilaire normale et se livrer à des travaux intellectuels dont il aurait été incapable avnt les chocs.

Observation VIII.

Louis B. — Vingt-deux ans, cultivateur — Ce sujet se livre habituellement à de gros travaux de ferme ; sa musculature est par conséquent bien développée.

Il présente un syndrome schizophrénique au début de son évolution, sans aucune réaction anti-sociale ; ce qui conduit à lui appliquer un traitement de choc dans sa famille étant donné l'inutilité d'une mesure d'internement à son égard et l'absence de service ouvert.

Aucune anomalie somatique : le cœur est excellent.

Aucun antécédent osseux.

Les trois premiers chocs sont normaux, donnés tous les deux jours : ils ne sont suivis d'aucun phénomène douloureux.

Après le quatrième, apparition de douleurs médio-dorsales intenses présentant les mêmes caractères que dans les autres cas, mais n'ayant pas ici de caractère constrictif. Elles obligent le sujet à économiser le plus possible ses mouvements qui les exacerbent aussitôt.

L'apophyse épineuse de D 6 est douloureuse à la percussion et légèrement saillante sur les apophyses voisines ; il existe une légère contracture des muscles à ce niveau, fixant l'articulation intéressée.

A la radiographie : tassement en coin de D 6, sur l'image de profil, suivant le type courant. De face, diminution de hauteur de cette vertèbre.

Pas de décalcification.

Les disques intervertébraux sont intacts.

On immobilise le malade sur un plan dur pendant un mois, les douleurs cèdent en trois semaines.

Revu trois mois après, on sent une nette saillie de l'apophyse épineuse de D 6 qui n'est plus douloureuse mais qui a créé une légère cyphose fonctionnellement sans importance pour l'instant.

Observation IX.

David L., 42 ans. — Israëlite. Commerçant, mais se livrant à des travaux de jardinage et à des manœuvres de force à peu près quotidiennement.

L'indication de l'Electro-choc s'est posée à la suite d'une psychose réactionnelle avec anxiété ; mais la nécessité de l'internement ne se faisant pas sentir, on décide de le traiter chez lui.

L'examen détaillé ne révèle aucune tare physique. Le cœur est bon, la T.A. est à 14/7.

Le premier choc provoque une super-crise, avec une très longue apnée. Agitation pendant deux heures après la crise.

Le deuxième déclenche une crise normale. L'apnée se prolonge aussi ; mais surtout, pendant la période post-critique au cours de laquelle il s'agite, veut sortir de son lit, ses gémissements et son facies anxieux prouvent qu'une douleur quelconque l'atteint malgré sa confusion, provoquant des réactions de fuite.

En effet, au réveil, une douleur dorsale très violente empêche tout mouvement, tout changement de position dans le lit ; il a la sensation d'étouffer, d'être serré dans un étau ; topographie radiculaire, en ceinture, absolument nette.

Aucun trouble neurologique des membres inférieurs.

On trouve une douleur à la pression de l'apophyse de D 6 en légère saillie sur les voisines.

Radiographie : exactement superposable à celle de notre observation VIII.

La même thérapeutique est appliquée : immobilisation de la colonne vertébrale en rectitude en décubitus dorsal sur un plan dur.

Trois semaines après, le malade ne souffre plus que très légèrement. Nous continuons à surveiller son évolution.

⁂

Il ne nous a pas été possible, il est vrai, de réaliser des vérifications radiologiques en série analogues à celles que les Américains ont faites pour les cardiazolés ; elles leur ont permis d'élaborer les statistiques dont nous avons parlé plus haut, et de fixer des formes cliniques d'accidents qui, à cause de leur sémeiologie silencieuse, ont pu nous échapper. Aucun auteur français, à notre connaissance, n'a entrepris une telle recherche et nous aurons la probité scientifique d'avouer que, contre des faits, on n'oppose pas avec la même autorité des opinions.

Cependant, essayons, dans la mesure où nous les connaissons, de dresser un tableau clinique de ces tassements vertébraux, tel qu'il ressort des observations publiées. Il n'a qu'une lointaine ressemblance avec celui qu'en a tracé Jean Calvet (11) pour la convulsivothérapie chimique, mais il expose nos connaissances personnelles ; nous n'avons pas l'illusion de croire que les moyens de recherche plus précis de l'avenir ne feront pas mieux.

Aucun de nos malades n'était dans un état de démence ter qu'il n'ait pu nous décrire très exactement les troubles ressentis; et les phénomènes fonctionnels étaient toujours si importants que notre attention devait être obligatoirement attirée sur eux.

⁂

Aussi dirons-nous que le **début clinique** des tassements vertébraux est toujours très net ; le plus souvent c'est au réveil d'une crise que le tableau se présente complet. Plus rarement, il est précédé de douleurs vagues ou plus ou moins précises après la ou les crises antérieures, douleurs

qui deviennent brusquement très violentes après une crise.

Parfois accompagnée de phénomènes de choc (Maurice) : pâleur, sueurs, accélération du pouls, qui cèdent rapidement, la **douleur** siège sur la colonne vertébrale, assez diffuse, rapportée à une hauteur de plusieurs vertèbres.

Elle est très violente, et tout mouvement de flexion ou de rotation du tronc est interdit. Quand elle ne cloue pas le malade en décubitus dorsal, elle le force à adopter une position antalgique telle que le thorax est basculé en avant, « pelotonné », plus ou moins selon l'importance du tassement.

Constante, elle est parfois constrictive, ou en ceinture, sur le territoire de la racine atteinte.

Elle est augmentée par la toux, les mouvements des membres supérieurs, pouvant amener une impotence fonctionnelle presque complète de ceux-ci.

La motilité et la sensibilité des membres inférieurs est toujours normale.

Localement, le signe majeur, et qui se retrouve à peu près toujours, est une douleur provoquée par la percussion de l'apophyse épineuse des ou de la vertèbre atteinte.

Parfois une légère contracture des muscles paravertébraux vient compléter l'ensemble du tableau et, dans deux cas, nous avons trouvé, dès cette période, une légère proeminence de l'apophyse épineuse.

Ces signes sont nets, mais en dehors de la douleur à la pression et de la saillie de l'apophyse aucun n'a, à notre sens, de valeur pathognomonique; nous retrouverons, en effet, des manifestations subjectives analogues dans les lumbagos, sans atteinte vertébrale. Aussi le seul élément de certitude absolue n'est-il apporté que par la **radiographie.**

Dans tous les cas, l'image de la vertèbre montre un

tassement plus marqué en avant qu'en arrière du corps vertébral, réalisant sur la radiographie de profil une déformation **en coin.** De face, on voit le tassement, parfois plus accentué d'un côté que de l'autre. Dans un de nos cas, le bord supérieur du corps de l'os, vu dans son épaisseur, était plus opaque que le reste de la vertèbre sur toute sa largeur. Jamais nous n'avons constaté de ligne de fracture dans le corps même de l'os, avec pénétration réciproque de fragments, comme on en voit dans les tassements chirurgicaux par traumatisme.

Les disques intervertébraux sont intacts.

Comme nous l'avons souligné devant la Société Médico-Psychologique, le caractère clinique « primaire » de ces fractures est relativement benin, et leur **évolution** ne l'est pas moins ; grâce à un repos absolu en décubitus dorsal sur un plan résistant pendant quelques semaines, les phénomènes douloureux, qu'on peut masquer au début par un traitement analgésique quelconque, rétrocèdent rapidement. Le déficit fonctionnel est absolument nul et, au bout de deux à trois mois, le malade reprend toujours son activité sans aucune gêne. Nous avons même recommencé le traitement convulsivant au bout d'un laps de temps suffisant, et il n'a amené aucune reprise des douleurs et aucune aggravation de la fracture.

Pour avoir une vue plus générale de la question, nous avons pensé qu'il serait intéressant de dresser un tableau des cas publiés, avec leurs différentes caractéristiques. Les six premiers viennent du travail de Muller, les deux suivants sont ceux de Maurice, les trois derniers nous sont propres ; nous le reproduisons ci-contre.

Tableau récapitulatif
des fractures vertébrales de l'Electro-Choc.

Age	Hauteur	Crise
67 ans	L 4 et L 5	2e
65 »	D 11	1re
35 »	D 4 et D 6	2e
50 »	D 12 — L 1 — L 2	3e
53 »	D 12	1re
63 »	D 5 — D 6	2e
41 »	D 5 — D 6	2e
28 »	D 4 — D 5	1re
46 »	D 8 — D 9	3e
22 »	D 6	4e
42 »	D 6	2e

Un seul élément de certitude se dégage de cet ensemble, l'arrivée de ces accidents dans les premières crises, jamais plus tard que la quatrième. Muller avançait déjà qu'il pouvait être admis qu'après les trois premiers chocs complets « il ne subsistait pratiquement plus de danger »: considération à retenir pour la prophylaxie. Cependant, Carp (12) publiait un cas où, avec le Cardiazol, il avait vu survenir une déformation vertébrale, sans phénomènes douloureux d'alarme, à la trente-troisième crise. Quoi qu'il en soit, même avec la convulsivothérapie chimique, l'immense majorité de ces accidents s'est produite au début; il semble donc qu'on puisse sans crainte d'erreur affirmer un élément de sensibilisation anormale antérieure au traitement et non une action lente et progressive (ou dépendant uniquement de la violence de la crise) du choc sur la structure osseuse : « ne fait pas qui veut » une fracture vertébrale, nous la retrouverions alors à n'importe quelle crise. Quels sont donc les sujets qui sont les plus touchés ?

Relevons que la fréquence augmente considérablement avec l'âge : trois malades seulement sont âgés de 40 ans et, sur les cinq autres, cinq ont plus de 50 ans; mais il faut aussi remarquer que les cinq observations françaises portent sur des malades de moins de 50 ans et donc que les statistiques suisses et française ont des résultats diamétralement opposés. Il faudrait donc préciser l'âge des malades traités en Suisse, peut-être le pourcentage des sujets âgés est-il plus fort. Nous nous sommes personnellement adressés à une plus grande proportion de jeunes, malgré que les vieillards n'aient pas été exclus de notre pratique : l'un deux avait 78 ans.

Nous pensons cependant qu'il faut faire jouer un rôle à la « démolition » osseuse progressive qui commence à la

présénilité ; mais ce n'est assurément pas là tout le problème, puisque le plus jeune de notre série a 22 ans. Polatin publie un cas de tassement vertébral par cardiazol chez un sujet de 15 ans.

⁂

On doit considérer aussi l'état général de nos sujets; or, il est curieux de constater que les deux cas de Maurice, et deux des nôtres, étaient des malades de clientèle, vivant tous dans des régions qui ne supportent pas de restrictions alimentaires sévères. D'autre part, tous sont des hommes, bien musclés, pratiquant même des travaux de force.

Parallèlement, on remarquera qu'un de nos malades avait des antécédents rachitiques ayant laissé une scoliose, qu'un de ceux de Maurice présentait à la radiographie une décalcification diffuse ; celle-ci est sans aucun doute un facteur notablement aggravant, puisque les lésions apparaissent ici dès la première crise et qu'elles sont particulièrement importantes.

La calcémie ne semble pas être en cause ; elle a toujours été trouvée normale ou même un peu augmentée.

⁂

La hauteur du tassement est variable. Cependant on note une plus grande proportion d'atteintes de D 5 à D 9 (sept cas) alors que les fractures de D 11 à L 2 sont plus rares, les trois cas signalés venant de Suisse.

Ce dernier étage est, on le sait, le siège de prédilection des fractures par flexion forcée, alors que plus haut, on ne peut invoquer, en règle générale, qu'un tassement. Nous ne connaissons pas dans le détail les circonstances qui ont entouré la production de cet accident dans ces trois derniers

cas : c'est Muller lui-même qui en rapporte le mécanisme au manque d'élasticité de la colonne chez le vieillard.

Rien n'interdit donc de penser que cette diminution d'amplitude, tendant à empêcher les mouvements de flexion forcée dans certaines crises, est responsable de quelques-uns de ces accidents.

⁂

Comme pour le Cardiazol, on s'est demandé si ce n'était pas la trop forte « dose électrique » employée qui était responsable de crises trop violentes, et, par conséquent, si le traumatisme augmenté ne dépassait pas dans ces cas-là la résistance limite de l'os. Disons tout de suite que nous ne disposons pas du dernier appareil de M. Delmas-Marsalet permettant d'avoir à volonté une absence ou une crise vraie, et que le mode de mesure dont nous nous servons est très empirique. Un milliampérage élevé ne signifie pas nécessairement une crise forte, ces deux éléments semblent même ne pas avoir de rapports constants.

Mais nous ne sommes pas sûrs non plus qu'un milliampérage de 18 milliampères par exemple signifie un temps de passage de courant forcément plus grand qu'un milliampérage de un milliampère ; dans le premier cas, le retour au zéro de l'aiguille est très rapide ; dans le second, il est plus lent en valeur absolue de vitesse et l'élément subjectif est beaucoup plus grand, ce qui, sur des temps de cet ordre de grandeur, ne permet pas d'apprécier des différences minimes. Il est certain, de nombreuses expériences l'ont prouvé, qu'avec l'augmentation des temps de passage du courant, on voit apparaître soit une absence, soit une crise-type, soit une super-crise ; mais dans la pratique courante, nous n'avons pu, avec notre matériel, être assuré d'obtenir l'une ou l'autre à volonté. D'autre part les variations de courant sont fréquentes et il nous

arrive de voir dans une séance une majorité d'absences ou de super-crises sans que nous puissions expliquer ces phénomènes.

Et nous ne savons pas davantage dans quelle mesure les contractions musculaires sont plus violentes dans une super-crise que dans une crise-type, si l'on admet que, lorsque le processus épileptogène de libération des centres diencéphaliques est mis en branle, la secousse électrique n'intervient plus.

***

De ces différentes considérations peut-on espérer tirer une **pathogénie** bien certaine ? Nous ne le croyons pas.

On peut dire seulement que l'accident vertébral résulte d'une rupture d'équilibre entre la résistance osseuse et la force musculaire. Cette rupture peut donc venir, soit d'une diminution de la structure osseuse, soit d'une augmentation de la force antagoniste ; la violence de celle-ci n'est pas à démontrer, puisqu'on a même observé des ruptures musculaires.

Dans le premier cas, c'est l'élément de sensibilisation que nous avons exposé plus haut qui est en cause (ostéoporose sénile, asilaire ou grabataire, rachitisme ancien, décalcification) ; dans le second, qui aura lieu plutôt chez le jeune, la force musculaire jouera le principal rôle. Quelle est l'importance respective de chacun de ces deux facteurs : c'est ce que l'on ne peut préciser et qui doit être variable dans chaque cas.

Comment se produit la fracture ? Il semble que la grosse majorité soit due à un tassement, et certaines de nos constatations radiologiques (absence de modification d'opacité du centre du corps, ligne opaque au bord supérieur de ce corps) nous font reprendre la séduisante conception de Kummel attribuant au « nucléus pulposus » le rôle le

plus important. Ce dernier, en effet, vient heurter, au cours du choc, la face supérieure du corps vertébral, la fendille et les contractions ultérieures écrasent ce tissu osseux devenu friable. Notons encore que la contraction des extenseurs serre les vertèbres entre deux pressions contraires et cet effet est à son maximum à la hauteur de la vertèbre du point d'inflexion la plus mal soutenue (Forgue) : le tassement se produira donc entre D 5 et D 8, ce que nous avons vérifié.

On peut faire appel à un second mécanisme, qu'envisageait Muller et qui serait à l'origine des fractures plus basses ; chez le vieillard particulièrement (et nos statistiques ne nous démentent pas) les ligaments perdent leur élasticité, et la colonne vertébrale en est d'autant plus rigide. Nous avons montré plus haut dans quelles conditions se produisait alors la fracture, la lumineuse explication de Chedevergne ayant prouvé comment la dernière dorsale et les premières lombaires étaient électivement vulnérables dans la flexion forcée.

A quel moment se produit-elle ? L'attention de Perret et Nespoulous (52) a été attirée sur la violence du « choc électrique » ,du spasme initial au moment du passage du courant, par l'empreinte profonde que font à ce moment-là les dents sur leur appareil dentaire. D'autre part, nous avons déjà souligné la rareté des tassements vertébraux dans l'épilepsie spontanée ; ce choc est justement le point essentiel de la différence entre les deux crises. Nous, pensons donc que les félures osseuses se produisent à ce moment-là, l'écrasement et le tassement n'étant que des phénomènes secondaires susceptibles d'être réalisés par les secousses cloniques moins puissantes.

⁂

On peut en retenir par conséquent que, en l'absence de renseignements plus précis sur les causes de la rupture d'équilibre entre la vertèbre et les muscles, on devra éliminer tout sujet suspect de fragilité osseuse.

Qu'il s'agisse de troubles congénitaux (Maladie de Lobstein) ou acquis (Maladie de Recklinghausen, rachitisme ancien, tabes, fractures vicieusement consolidées, ostéoporoses) la prudence est de règle. Chez les malades âgés, on pratiquera autant que possible un contrôle radiologique préalable : l'idéal serait de vérifier l'intégrité de la colonne vertébrale après chacune des quatre premières crises.

Muller a recommandé une exploration attentive de la mobilité vertébrale ; il fait faire des génuflexions très basses, des mouvements du tronc, et élimine les sujets chez qui il remarque de la raideur. Ajoutons que ces précautions sont surtout nécessaires chez le vieillard.

Chez certains sujets débilités, anémiés par un séjour asilaire de longue durée, et suspects d'ostéoporose larvée, on doit procéder à une préparation physique analogue à celle que nous préconisons pour les déficients cardiaques; des suppléments alimentaires, envoyés par la famille, des vitamines, des fortifiants divers, permettront d'entreprendre au bout d'un certain temps le choc électrique. Valsö (69) a proposé des injections de gluconate de Ca, mais on ne peut espérer que le calcium se fixera à l'endroit où on le désire. L'auteur lui-même n'a pas grande confiance dans cette technique.

Au cours de la crise elle-même, l'élément essentiel nous a semblé être la mesure exacte de la dose-seuil ; des recherches plus précises devront être faites pour limiter au maximum la violence du spasme initial. C'est dire l'importance de l'intensité du courant, sans doute plus remarquable que le temps de son passage pour ce qui

nous occupe. Dans ce domaine, la parole est d'abord à l'expérimentation technique, nos moyens ne nous ayant pas permis de la réaliser nous-même.

Les différents procédés de contention imaginés pour le cardiazol ne nous ont pas paru présenter un grand intérêt, les convulsions étant d'une puissance telle que l'essai de leur maintien reste tout aussi nocif que leur production même. On a d'ailleurs signalé dans ces tentatives des arrachements musculaires.

Tout au plus doit-on s'efforcer de limiter la production d'attitudes dangereuses, quand par hasard elles se dessinent ; nous pensons aux flexions violentes du tronc, responsables des fractures basses du vieillard. Mais leur rareté dispense d'employer des moyens favorisant par trop l'anxiété avant la crise.

On a tenté de limiter la puissance des convulsions avec des procédés chimiques : curarisation de Bennet (4), anesthésie rachidienne, injections intraveineuses de sulfate de magnésie. Ce dernier procédé, cité par Rondepierre, n'influence, de l'avis de cet auteur (57), que les contractions cloniques ; nous avons vu que la fracture était vraisemblablement déjà faite à ce moment-là. Point n'est besoin d'aller jusque-là ; on n'a jamais employé de pareils procédés à l'égard des épileptiques spontanés.

En conclusion, aucune mesure de prophylaxie, dans l'état actuel des choses, ne pourra remplacer une technique parfaite, d'autant plus parfaite qu'elle se rapprochera de la nature. Sans négliger la sélection obligatoire des candidats à l'électro-choc, on réalisera ainsi une véritable homéopathie, non pas, comme le pensait Von Meduna, par des antagonismes morbides, mais suivant la véritable éthymothologie du mot, en agissant dans le même sens que la nature, à la condition expresse que la nature elle-même ne soit pas dépassée.

⁂

Les signes cliniques que nous avons exposés plus haut font penser à une fracture vertébrale. Mais l'électro-choc n'est pas responsable que de celles-ci et la radiographie peut montrer, rarement il est vrai, des lésions toutes différentes. Nous avons écrit le mot « responsable »; disons que la convulsivo-thérapie a démasqué, en jouant peut-être un rôle aggravant, des lésions rachidiennes passées jusque-là inaperçues. C'est ainsi que nous avons eu la surprise, au lieu de l'image radiologique à laquelle nous nous attendions, de constater chez un de nos malades des lésions pottiques que nous n'avions pas soupçonnées et qui se sont révélées au moment des premiers chocs.

Voici son observatoin :

Observation X

Léopold C., 25 ans, cultivateur. — Présentant depuis son retour de captivité un syndrome d'inhibition à type confuso-dépressif, avec mutisme.

Entré à l'Hôpital Psychiâtrique de Rodez, le 15 octobre 1942, il reçoit le plus rapidement possible, après toutes les précautions d'usage, un traitement cardiazolique de treize crises, espacées de quatre en quatre jours. Le malade extériorise dès la seconde injection des idées de culpabilité : « Mon Dieu, pardonnez-moi. » A la fin de la série, le 2 décembre, le mutisme a peu cédé, l'inhibition et la dépression sont toujours très nettes.

Aussi le 10 mai 1943, après échec d'une thérapeutique au laudanum, l'Electro-Choc est décidé. Ce n'est qu'à la quatrième crise que les infirmiers remarquent la gêne que Léopold éprouve à se baisser. Il ne se plaint pas mais une radio, pratiquée le 21 mai, montre, outre une ankylose de l'articulation L 4 — L 5 et une sacralisation de L 5, un flou de l'articulation D 9 — D 10 avec légère décalci-

fication des deux corps vertébraux : signature d'un mal de Pott dorsal au début.

Le traitement n'a pas été poursuivi, bien entendu, et nous n'avons pu que remettre le malade au Service de Santé Militaire qui a fait le nécessaire pour le traitement du mal de Pott.

Nous citons cet exemple à titre de curiosité, mais il confirme la nécessité d'envisager, avant tout traitement de ce genre, un contrôle radiologique vertébral rigoureux : une quiétude suffisante et une sélection parfaite ne pourront être obtenues qu'à ce prix.

Le LUMBAGO

Nous avons vu le mécanisme de production des tassements vertébraux ; c'est cette hypothèse que vient renforcer la constatation, chez quelques-uns de nos malades, de douleurs sacro-lombaires d'intensité moyenne, exceptionnellement très vives, véritables lumbagos clouant le malade au lit et commandant pendant quelques jours l'interruption des chocs. Ces douleurs sont très différentes des sensations musculaires que les malades comparent à la fatigue résultant d'une longue marche et se rapprochent beaucoup plus de celles des tassements vertébraux; elles sont parfois en ceinture et ont une topographie nettement radiculaire. Nous pensons qu'il faut aussi, dans leur pathogénie, faire jouer un rôle au « nucleus pulposus », pas assez résistant chez ces sujets pour empêcher le rapprochement critique des corps vertébraux ; à ce moment les racines sont serrées entre les bords des pédicules qui se rapprochent l'un de l'autre, irritant les ganglions. On sait que ceux-ci sont justement au niveau du trou de conjugaison.

Précisons qu'en présence d'un tel syndrome, on ne peut accepter le diagnostic de lumbago qu'après avoir

éliminé par une exploration radiologique soigneuse le tassement vertébral.

***

Ces accidents osseux méritent donc bien une étude spéciale que nous nous sommes efforcé de rendre aussi objective et générale que possible. Nous l'avons développée, tout en restant dans l'esprit du travail que nous avons entrepris, à cause de l'extrême gravité de ces complications, et de la nécessité impérieuse d'y porter remède.

Nous avons écrit ici et là que l'évolution des tassements vertébraux, par exemple, était essentiellement bénigne ; il n'y a pas là de contradiction, car nous avons en vue l'avenir lointain de nos malades et il nous semble plein d'incertitude.

Puissent les années à venir apporter à notre assertion le démenti le plus formel : en médecine, comme en toute science, les faits ne viennent pas toujours confirmer les prévisions, même les plus autorisées... et ce n'est pas le cas.

Chapitre VI.

LES COMPLICATIONS MENTALES

Il existe enfin des complications mentales de l'électro-choc ; au terme de notre étude, nous serions presque tenté de les oublier, car nous avions surtout en vue les incidents et accidents d'ordre physique, affectant tel ou tel appareil.

Aussi leur consacrerons-nous le plus court de nos chapitres, en précisant d'abord ses limites. Nous disons bien **complications** ; notre but n'est pas d'étudier ici les suites simples et habituelles de l'électro-choc du point de vue psychologique, mais bien ses suites compliquées, véritables **accidents psychiâtriques.** Précisons encore notre pensée : ces accidents seront appréciés d'une manière fort diverse par les différents observateurs qui leur attacheront plus ou moins d'importance. C'est ainsi qu'ils paraîtront la plupart du temps absolument négligeables en milieu hospitalier, le personnel médical et infirmier s'habituant rapidement à les voir survenir ; en cure libre, au contraire, en clientèle de ville, la famille et l'entourage, même prévenus, ne manqueront pas de les considérer comme alarmants — c'est ce dernier cas que nous avons surtout en vue.

Nous distinguerons des complications **immédiates, secondaires et tardives.**

1°) IMMEDIATEMENT, au réveil même de la crise, il faut toujours redouter une épisode d'**agitation confuso-onirique** très violent. Cette exaltation motrice post-critique peut être dangereuse pour l'électro-choqué lui-même qui

risque de se faire du mal, de se cogner, de se jeter à terre ; elle est aussi dangereuse pour l'entourage qui peut être occasionnellement blessé.

Nous avons assisté, il y a quelques jours à peine, à des faits de ce genre, où quatre infirmiers ont dû être employés pour maintenir le malade. Il poussait des cris gutturaux, était en proie à une terreur intense, à une anxiété importante, tout en remuant continuellement. Il voulait se lever, puis se dressait droit sur son lit, se recouchait, se débattait, se mettait en position genupectorale, se retournait ; une injection de 5 cmc de Sommnifène intra-veineux faite à grand peine a eu raison à peu près de cette agitation.

Nous ne saurions donc recommander dans ces cas-là assez de prudence.

a) Nous poussons immédiatement le lit du malade contre le mur pour réduire les chances de chute et faciliter la surveillance.

b) Nous mettons autour de lui des aides en nombre suffisant, agissant avec discipline et intelligence pour ne pas aggraver l'anxiété du malade par une constriction serrée et maladroite.

c) Nous avons toujours sous la main, dans la boîte d'urgence que nous avons déjà décrite, une ampoule de Gardénal injectable à 0,20 gr. ou de Somnifène intra-veineux.

2°) DANS LES HEURES QUI SUIVENT. — Le malade ne doit, sous aucun prétexte, être abandonné à lui-même, d'abord au lit (une ou deux heures), puis debout.

La famille doit être avertie de cette nécessité ; si elle ne peut assurer elle-même la surveillance, un infirmier est nécessaire.

Bien entendu, nous ne laissons jamais le malade revenir chez lui tout seul ; la confusion post-critique constante pourrait ne pas lui permettre de retrouver son chemin

(J. Delay [19]) ; nous avons même refusé de pratiquer l'électro-choc le jour où la sœur d'une malade, retenue chez elle, a envoyé celle-ci seule.

Dans les mêmes conditions, il pourrait se livrer à des voies de fait ; nous avons observé, chez une mélancolique présénile, à la suite du sixième ou septième choc, un délire interprétatif très caractérisé : la malade accusait sa famille de la maltraiter, elle leur demandait raison des bruits et des menaces qu'elle avait entendus la nuit précédente; chaque jeu et chaque geste d'une petite nièce de six ans lui apparaissait comme autant de brimades et elle aurait battu l'enfant, assise sur une chaise dans un angle de la cuisine ; elle refusait de se lever, prétendait attendre ses défenseurs, repoussant toute nourriture dans la crainte d'un empoisonnement.

Cet état a persisté six heures et n'a cédé qu'à un nouveau choc ; il ne s'est pas reproduit.

3°) COMPLICATIONS LOINTAINES. — Ce sont les amnésies précisées par Delay (19), Mauger, et qu'il n'entre pas dans notre plan d'étudier ici d'une manière systématique.

Elles peuvent troubler profondément la vie professionnelle ou sociale du malade. Là encore, une attention constante est nécessaire : ne rien laisser entreprendre, ne laisser signer aucun acte...

Il n'est pas jusqu'aux **paramnésies** qui ne constituent une gêne réelle : un de nos malades, pendant plusieurs semaines après la cure, croyait reconnaître dans la rue des personnes avec lesquelles il avait été en relation dans des circonstances imaginaires, et sa femme devait le dissuader de leur adresser la parole.

Nous n'avons jamais observé d'état confuso-onirique à retardement, survenant après un intervale libre — celui-

ci de deux jours dans un cas de Delay (19), de trois dans un autre de Canot (13).

Il nous paraîtrait ici hors de propos d'étudier les «changements de tableau » de la psychose au cours de l'électrothérapie : état dépressif succédant à une manie, état maniaque à la suite d'une mélancolie. Mais il y a lieu de noter des aggravations ou des pseudo-aggravations ; c'est ainsi qu'au cours d'une mélancolie d'involution, l'électrochoc peut rendre apparent l'affaiblissement intellectuel sous-jacent ; c'est ainsi encore que la méthode peut transformer un dément précoce inerte et inoffensif en un catatonique agité et impulsif.

Nous nous contentons de ces remarques sur un point qui pourrait à lui seul faire l'objet d'un travail spécial.

CONCLUSION

Nous étudions dans ce travail les complications de l'électrochoc-thérapie, en prenant comme base notre expérience personnelle portant sur 1.200 cas et en la comparant secondairement aux publications antérieures parues sur ce sujet, ou du moins à celles qui sont parvenues à notre connaissance.

Et nous en pouvons tirer, dans un rapide tour d'horizon, des notions intéressantes :

1°) **Les complications cardio-vasculaires,** si redoutées au début de la pratique de la méthode, sont caractérisées par le fait qu'elles n'atteignent que des sujets prédisposés; elles sont évitables avec quelques précautions.

La syncope cardiaque ne se voit pratiquement pas. On peut affirmer que dans la grosse majorité des cas l'Electrochoc ne déclenche pas de crise hypertensive.

2°) **Parmi les complications respiratoires,** nous n'avons fort heureusement aucune expérience de l'abcès du poumon. Quant à l'apnée prolongée, elle nous a jusqu'ici paru un accident souvent évitable et facilement curable.

3°) Nous avons observé de fréquentes **luxations** du maxillaire inférieur, toujours facilement réductibles, mais récidivantes à chaque crise.

4°) Ce sont les **fractures** qui constituent à coup sûr les accidents les plus sérieux et le point noir de la méthode ; nous n'avons pas seulement en vue les fractures des membres, mais surtout les fractures de la colonne vertébrale. Nous en rapportons trois cas. Elles nous paraissent se pro-

duire chez les sujets jeunes et bien musclés au niveau de D 5 à D 8, par un mécanisme de tassement, et chez les sujets âgés de D 12 à L 1 par hyperflexion de la colonne, sans que ces notions soient absolues. En tous cas, ce sont des fractures bénignes, au moins immédiatement, simples tassements des corps vertébraux, n'intéressant pas la moelle; nous devons évidemment faire toutes réserves sur leurs séquelles tardives possibles (Maladie de Kummel-Verneuil). Notre expérience est trop récente pour nous permettre une opinion valable, mais nous avouons loyalement notre inquiétude à ce sujet.

5°) **Les complications mentales** immédiates (agitation confuso-onirique), secondaires (venant de la confusion) et tardives (amnésie et paramnésie) ne peuvent être redoutées qu'en clientèle libre, et sont facilement réduites en milieu hospitalier avec quelques précautions.

Nous aurions envisagé les conséquences médico-légales de l'électro-choc si une thèse, inspirée par M. Daumézon et qui vient de paraître, n'avait pas apporté toutes les précisions désirables sur ce sujet.

En résumé, les complications de l'électrochoc-thérapie sont rares et ne peuvent, en aucun cas, amener à proscrire une méthode qui rend chaque jour des services si importants.

Il nous paraît le devoir même du psychiâtre d'utiliser cette méthode, qui constitue sur la convulsivothérapie de von Meduna un progrès incontestable, surtout au moment où l'insulinothérapie est impossible.

BIBLIOGRAPHIE

1 ABELY. — Le traitement de la démence précose et d'autres psychoses par l'Insuline et le Cardiazol ; « Ann. Méd. Psychol. » 1939

2 BACKER. d'après J. Calvet.

3 BAUDOUIN, — Discussion de la Soc. Méd. Psych. (Séance du 12 avril 1943) sur l'article de Daumézon et Delamarre (voir plus loin). In « Ann. Méd. Psch. », mai 1943.

4 BENNET. — Preventing traumatic complications in convulsive schock therapy by curare. « Journ. Amer. Méd. Associat.» 1940.

5 — « Amer. J. Méd. Sci. », 1938.

6 FITZPATRICK. — Fractures of the spine complicating metrazol thérapy; « Journ. Amer. Méd. Assoc. », 1939.

7 BINGEL. — Uber die psychischen und chirurgischen Komplikationen des Elektrokrampfes. « Allg. Z. Psychiâtr. », 1940.

8 BINGEL und MEGGENDORFER. — Uber die ersten deutschen Versuche einer Elektrokrampfbehandlung der geisteskrankheiten. « Psychiatr. Neur. Wschr. » (1940).

9 BORGARELLO. — Résultati clinici su di una prima centuria die ammalati dimente trattari con elettroshock'érapia. « Schizofrénie », 1939.

10 BRAUNMUHL. — Der Elektrokrampf in der Psychiâtrie. « Munch. méd. Wschr. », 1940.

11 J. CALVET. — Les complications vertébrales du traitement convulsivant de certaines psychôses. « Presse Médicale », 13 mars 1941.

12 CARP. — Fractures and dislocations of the spine by muscular violences. « Ann. Of Surg. », 1939.

13 CANOT, PARAIRE, CHARLIN. — Etat confusionnel transitoire survenu trois jours après un électro-choc au cours d'une convulsivo-thérapie. « Soc. Méd. des Hôpit. », Paris. 5 mars 1943.

14 CERLETTI. — L'elettroshock. « Le Forze sanitarie ». 1940.

15 CERLETTI ET BINI. — L'elettroschock. « Atti. Acad. Med. Roma », 1938.

16 CLAUDE. — D'après Daumezon et Delamarre.

17 DAUMEZON ET DELAMARRE. — Les luxations récidivantes de la mâchoire au cours de l'électro-choc. « Ann. Méd Ps. », mai 1943.

18 J. DELAY. — Les amnésies expériment. après Electro-Choc. « Société de Neurologie de Paris ». In. A.M.P. Mai 1943.

19 J. DELAY, DURAND, VIDART. — Les accidents de l'Electro-Choc. « Pr. Médic. », 15 mai 1943.

20 — Le traitement des apnées de l'Electro-Choc. « Soc. Méd. Hôpit. », 23 juillet 1943.

21 J. DELAY, FOUQUET ET MAILLARD. — Les résult. de l'Electro-Choc en Psychiâtrie. « Soc. Méd. Hôpitaux », 8 janvier 1943.

22 J. DELAY, SOULAYRAC. — Modifications organiques après l'E.C. « Soc. Méd. Hôp. », 2 avril 1943.

23 — Syndrome humoral du Post-Electro-Choc. « Soc. Med. Hôpit. » 2 avril 1943. In « A.M.P., oct.-nov. 1943 ».

24 DELMAS-MARSALET. — L'Electro-Choc thérapeutique et la dissolution-reconstruction. Baillière et fils, 1943.

25 — L'Electro-Choc par courant continu. « A.M.P. », juin 1942.

26 — Absence épileptique et crise convulsive de l'E.-C. « A.M.P. », oct.-nov. 1943.

27 — LAFON ET BANNEL : Cinquante cures par l'E.-C. ». « A.M.P. ». juin 1943.

28 FERDIÈRE ET LATRÉMOLIÈRE. — Contribution à l'étude des accidents osseux et articulaires de l'électrochoc-thérapie. « A.M.P. », déc. 1943.

29 FITZPATRICK. — Voir Bennet et Polatin.

30 FOREL. — L'électrochoc en psychiâtrie. « Ann. Méd. Psy. », janvier 1941.

31 FRIEDMANN. — Voir Meduna.

32 FROMME ET WACHS. — Virbelfraktur durch Insulinkrampfe. « Zontralflatt fur Chirurgie », 1939.

33 GUIRAUD, FOUQUET ET GENDROT. — Indication de l'Electro-Choc dans la P.G. « A.M.P. », oct.-nov. 1943.

34 HADORN. — D'après Jean Calvet.

35 HAMSA ET BENNET. — Traumatic complications of convulsive skoch thérapy. « J. amér. méd. Assoc. », 1939.

36 HARVIER, FROMENT ET CENAC. — Diabète sucré après Electro-Choc. «A.M.P. », oct.-nov. 1943.

37 LAIGNEL-LAVASTINE. — Valeur thérapeutique de l'Electro-Choc. « Revue Médicale Française », Juillet 1943.

38 LAMARCHE, JAUBERT DE BAUJEU ET ESTIENNE. — Le traitement par l'Electro-Choc. « A.M.P. », avril-mai 1941.

39 LEULIER, LECLERQ ET CAZALIS. — Electro-Choc. Résultats thérapeutiques et conclusions. « A.M.P. », déc. 1941.

40 MAURICE. — Deux cas de fract. des corps vertébraux par l'Electro-Choc. « A.M.P. », oct.-nov. 1943.

41 MEDUNA (Von). — Uber expérimentale Camphroépilepsie. «A. ch. f. Psychiâ., Neur Wochense », 1934.

42 — Versuche uber die biologische Belinflussung des Ablanfes des Schizophrénie. « Zichr. f. Ges. Neu. Psychiâtr. », 1936.

43 — Die Konvu sionthérapie der Schizophrenie. « Psychiât, Neurol. Wochense ». 1935.

44 — La méthode des convulsions dans la schizophrénie. « New. England. Med. Journ., 1936.

45 — The signifiance of the convulsive shock during the insuline and cardiazol therapy. « Journ. New. and. Ment. diseases », 1938.

46 MEDUNA ET FRIEDMAN. — The convulsive-irritative therapy of the psychoses. « Journ. Amer. Méd. Assoc. », 1939.

47 MEGGENDORFER. — Elektrokrampfbehandlung der Psychosen « Deutsch. Méd. Wsch., », 1940.

48 MONTASSUT, DELAVILLE ET SAUGUET. — Modifications immédiates et tardives de la glycémie après l'Electro-Choc. « A.M.P. », juin-juillet 1943.

49 M. MULLER. — Die Elektrokrampfbehandlung (Cerletti). « Forts. Neur. Psychiât. und ihrer Grenzgebiete », 1941.

50 R. MULLER. — Krampfbehandlung der Schzophrénie und Schenkelhalsfraktur. « Munch méd. Wschr. », 1939.

51 PALMER. — Vertebral fractures complicating convulsionthérapy. « Lancet », 1939.

52 PERRET ET NESPOULOUS. — Un appareil à bouche destiné à la prophylaxie des principaux accidents de l'Electro-Choc. « Pr. Medi », 5 février 1944.

53 PLICHET. — L'Electro-Choc. « Pr. Médic. », 20 nov. 1940.

54 POLATIN, BENNETT ET FITZPATRICK. — Vertebral fractures complicating métrazol thérapy. « Journ. Amer. méd. Assoc. », 1939.

55 ROBERG. — Spinal déformity following tétanus. « Journ. of. bone and joint Surgery », 1937.

56 RONDEPIERRE. — Le praticien et l'Electro-Choc. « Conc. méd. », 1er mai 1943.

57 RONDEPIERRE ET LAPIPE. — Contribution à l'étude physique physiologique et clinique de l'Electro-Choc. « Maloine », 1943.

58 — L'Electro-Choc en Psychiâtrie. « P. Méd. », 10 mars 1942.

59 RONDEPIERRE, BOURGEOIS ET Mlle BARRAT. — L'Electro-Choc dans la manie aiguë chez une tuberculeuse. « A.M.P. », 1941, T. 2.

60 SCHARSICH (1931). — D'après Calvet.

61 SCHNEIDER. — Behandlung und Verhütung der Geisteskrankeiten. « Springer », Berlin, 1939.

62 SOGLIANI. — L'Elettroschockterapia e Cardiazoltérapia. « Rass Studi Psychiâtr. », 1939.

63 — Eine neue Méthode der Krampftérapie : Die Elecktroskothérapie. « Disch. Z. Nervenhk », 1939.

64 — Dell' accesso convulsivo elettrico nella pratica psychiâtrica.

65 SONTAGG. — Die bisheringen Erfahrungen über den Wundstarrkrampf. in dem getzen Kriege. « Ergebnisse d. chir. u. Orthop », 1918.

66 STALKER, MILLAR ET JACOBS. — Remission in schizophrénia « Lancet », 1939.

67 TISON. — Résultats obtenus par l'Electro-Choc dans diverses affections mentales. « A.M.P. », avril-mai 1942.

68 TOYE. — A propos de l'article de J. Calvet sur les complications vertébrales du traitement convulsivant de certaines psychoses. « Pr. Méd. », 12 avril 1941

69 VALSO. — Columnafrakturen bei der Krampfbehandlung von Psychosen. « Klin Wochens », 1939.

70 WACHS. — Voir Fromme.

71 WESPI. — Ein Fall von spontaner Wirbelfraktur in Cardiazolanfall. « Schweiz. Arch. f. Neur. und Psych. », 1938.

72 WILHELM. — La cyphose tétanique. « Journ. de Chirurgie », 1923.

73 ZUCKSCHWERDT ET AXTMANN. — Wirbelveranderungen nach Vundstarrkrampf. « Deutsche Zeit. f. Chir. », 1933.

Vu : Vu :

Le Président de Thèse, *Le Doyen,*

RISER. R. GARIPUY.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Toulouse, le 3 mai 1944.

Le Recteur,

Président du Conseil de l'Université,

R. DELTHEIL.

TABLE DES MATIERES

Préface 1
Introduction 3
Plan 7
Les Curiosités 9
Les Complications Cardio-Vasculaires 13
Les Complications Respiratoires 21
L'Apnée prolongée 21
Les Abcès pulmonaires 23
Les Luxations 29
Les Fractures 35
Les Accidents dentaires 37
Les Fractures du Maxillaire inférieur 39
Les Fractures de Côtes 39
Les Fractures des Os des Membres 39
Les Fractures vertébrales 45
Les Complications mentales 67
Conclusion 71
Bibliographie 73

G. SUBERVIE, Imp. à Rodez (C.O.L. 31.3287).